



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Jaakko Matikainen

Osakesijoittaminen ja talouskasvu

Laskentatoimen ja rahoituksen akateeminen yksikkö
Taloustieteen pro gradu -tutkielma
Taloustieteen koulutusohjelma

Vaasa 2021

VAASAN YLIOPISTO**Laskentatoimen ja rahoituksen akateeminen yksikkö**

Tekijä:	Jaakko Matikainen		
Tutkielman nimi:	Osakesijoittaminen ja talouskasvu		
Tutkinto:	Kauppatieteiden maisteri		
Oppiaine:	Taloustiede		
Työn ohjaaja:	Petri Kuosmanen		
Valmistumisvuosi:	2021	Sivumäärä:	70

TIIVISTELMÄ:

Tässä pro gradu -tutkielmassa tutkitaan osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun yhteyttä 12 maassa vuosina 1990–2020. Tavoitteena on selvittää, onko osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä yhteyttä eri ajanjaksoilla. Tavoitteena on myös tutkia, onko osakemarkkinoiden nousu- ja laskukausien välillä eroja osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun yhteydessä. Tutkimukseen tuo mielenkiintoisen uuden näkökulman se, että aiemmin osakemarkkinoiden ja talouskasvun yhteyttä tutkittaessa ei tutkimusperiodeja ole jaettu osakemarkkinoiden nousu- ja laskukausien perusteella. Myös tuore data mahdollistaa sen, että koronapandemian vaikutukset vuodelta 2020 on pystytty ottamaan mukaan tähän tutkimukseen. Saatuja tuloksia voidaan hyödyntää sekä talouspolitiikassa että sijoitustoiminnassa.

Teoreettisessa osassa käydään läpi yleisesti osakemarkkinoita, taloutta ja talouskriisejä. Kirjallisuuskatsauksessa perehdytään aikaisempiin tutkimuksiin ja niissä saatuihin tuloksiin. Empiiriosuudessa tutkitaan 12 maan osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun yhteyttä aikasarja-aineistojen avulla. Yhteyksiä tutkitaan lineaaristen regressioiden ja kuvaajien avulla. Talouskasvua kuvataan bruttokansantuotteen kehityksellä, ja osakemarkkinoiden kehitystä kuvataan osakemarkkinoiden hintaindeksien kehityksellä. Tutkimuksessa on käytetty sekä nominaalisia että reaalisia lukuja.

Regressioiden avulla havaittiin, että pitkällä aikavälillä on tilastollisesti merkitsevä heikko yhteys osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä 0–2 kvartaaliin viiveellä. Täten osakemarkkinat reagoivat talouskasvuun ja enteilevät talouskasvua. Koko ajanjaksolla osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun yhteys on ollut voimakkainta, kun yhteyttä tutkitaan ilman viiveitä. Osakemarkkinoiden laskukausien aikana yhteys on ollut voimakkaampaa kuin osakemarkkinoiden nousukausien aikana. Vuosikymmenittäin tarkasteltuna, osakemarkkinoiden kehityksen selitysaste bkt:n kehityksestä on ollut kaikkein voimakkainta 2000-luvulla ja heikointa 2010-luvulla, jolloin osakemarkkinoiden kehitys ei ole vaikuttanut käytännössä ollenkaan bkt:n kehitykseen.

Nollakorkopolitiikka on vaikuttanut merkittävästi siihen, että osakemarkkinoiden kehitys ja talouskasvu ovat erkaantuneet täysin toisistaan 2010-luvulla. Seurantajaksolla on havaittavissa, että osakemarkkinoiden kyky ennustaa tulevaa talouskehitystä on heikentynyt ja näiden muutoksiin reagoidaan entistä nopeammin. Osakkeiden arvostuskertoimet ovat myös historiallisen korkealla. Erittäin matala korkotaso on johtanut siihen, että esimerkiksi instituutiosijoittajat ovat vähentäneet korkosijoitusten painoa ja lisänneet sekä osake- että vaihtoehtoisten sijoitusten painoja heidän sijoitusportfolioissansa, koska korkosijoitusten tuotto-odotukset ovat heikot. Matala korkotaso on ainakin Euroopassa todennäköisesti pidemmän aikavälin tilanne, mikä saattaa oikeuttaa osakkeille korkeammat arvostuskertoimet, kuin keskimäärin historiallisesti. Esimerkiksi korkotasosta tehtävillä talouspoliittisilla päätöksillä on erittäin suuri merkitys tulevaisuudessa sekä talouskasvuun että osakemarkkinoiden kehitykseen.

AVAINSANAT: Osakemarkkinat, talouskasvu, osakesijoittaminen, bruttokansantuote

Sisällys

1	Johdanto	7
2	Osakemarkkinat ja talous	9
2.1	Osakemarkkinat	9
2.1.1	Velkavipu	11
2.1.2	Tuotto ja riski	11
2.2	Taloukasvu	12
2.3	Taluskriisit	13
2.3.1	Teknokupla	13
2.3.2	Finanssikriisi	15
2.3.3	Eurokriisi	16
2.3.4	Koronakriisi	20
3	Kirjallisuuskatsaus	23
4	Osakemarkkinoiden suhde taloukasvuun	26
4.1	BKT per asukas kehitys 1990–2019	28
4.2	Osakemarkkinoiden kehitys 1990–2019	29
4.2.1	Pohjoismaat	31
4.2.2	Keski- ja Etelä-Eurooppa	34
4.2.3	Pohjois-Amerikka	37
4.2.4	Muu maailma	38
4.3	Osakemarkkinoiden ja taloukasvun yhteys	40
4.3.1	Osakemarkkinoiden ja taloukasvun yhteys vuosina 1990–2020	41
4.3.2	Osakemarkkinoiden ja taloukasvun yhteys vuosikymmenittäin	42
4.3.3	Osakemarkkinoiden ja taloukasvun yhteys nousu- ja laskukausina	49
4.4	Osakemarkkinoiden ja taloukasvun yhteys maaryhmittäin	52
4.4.1	Pohjoismaat	52

4.4.2	Keski- ja Etelä-Eurooppa	55
4.4.3	Pohjois-Amerikassa	58
4.4.4	Muu maailma	60
4.5	Tutkimustulosten analyysi	61
5	Johtopäätökset	64
	Lähteet	66
	Liitteet	70
	Liite 1. Yhdysvaltaisten eläkeyhtiöiden portfolioiden allokaation kehitys 1956–2016 (Pew research, 2018)	70

Kuvat

Kuva 1. Julkisen velan suhde bruttokansantuotteeseen Euroopassa.	18
Kuva 2. Regressio osakemarkkinoiden ja bkt:n yhteydestä v. 1990–2019.	27
Kuva 3. BKT per asukas kehitys v. 1990–2019.	28
Kuva 4. Osakemarkkinoiden kehitys v. 1990–2019.	30
Kuva 5. Osakemarkkinoiden ja BKT:n kehitys Pohjoismaissa v. 1990–2019.	32
Kuva 6. Osakemarkkinoiden ja BKT:n kehitys Keski- ja Etelä-Euroopassa v. 1990–2019.	35
Kuva 7. Osakemarkkinoiden ja BKT:n kehitys Pohjois-Amerikassa v. 1990–2019.	37
Kuva 8. Osakemarkkinoiden ja BKT:n kehitys muualla maailmassa v. 1990–2019.	39
Kuva 9. Regressio osakemarkkinoiden ja bkt:n yhteydestä v. 1990–1999.	43
Kuva 10. Regressio osakemarkkinoiden ja bkt:n yhteydestä v. 2000–2009.	45
Kuva 11. Regressio osakemarkkinoiden ja bkt:n yhteydestä v. 2010–2019.	47

Taulukot

Taulukko 1. Osakemarkkinoiden ja bruttokansantuotteen suhde.	10
Taulukko 2. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot v. 1990–2020.	41
Taulukko 3. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot v. 1990–1999.	44
Taulukko 4. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot v. 2000–2009.	46
Taulukko 5. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot v. 2010–2019.	48
Taulukko 6. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot nousukausina.	49
Taulukko 7. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot laskukausina.	51

Taulukko 8. Osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksien välisten regressioiden selityksasteet ja p-arvot Pohjoismaissa.	53
Taulukko 9. Osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksien välisten regressioiden selityksasteet ja p-arvot Keski- ja Etelä-Euroopassa.	55
Taulukko 10. Osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksien välisten regressioiden selityksasteet ja p-arvot Pohjois-Amerikassa.	59
Taulukko 11. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun kehityksien välisten regressioiden selityksasteet ja p-arvot muualla maailmassa.	60

1 Johdanto

Osakemarkkinoiden ja talouskasvun kehitystä on tutkittu aikaisemmin, mutta missään aikaisemmassa tutkimuksessa ei ole ollut koko 2010-lukua eikä koronakriisin vaikutuksia mukana. Aikaisemmissa tutkimuksissa ei ole myöskään jaettu tutkimusperiodia osakemarkkinoiden nousu- ja laskukausien mukaan, mikä tuo uuden mielenkiintoisen näkökulman tähän tutkimukseen.

Tutkielman tarkoituksena on tutkia osakemarkkinoita ja talouskasvua, ja niiden yhteyttä ja eroavaisuuksia vuosilta 1990–2020, 12 eri maassa, jotka ovat: Suomi, Ruotsi, Norja, Iso-Britannia, Saksa, Ranska, Itävalta, Italia, Yhdysvallat, Kanada, Japani ja Australia. Maita tutkitaan yhtenä joukkona sekä myös pienemmissä maaryhmissä, jotka ovat: Pohjoismaat, Keski- ja Etelä-Eurooppa, Pohjois-Amerikka ja muu maailma.

Pitkällä aikavälillä osakemarkkinoiden kehitys peilaa yritysten todelliseen tuloksentekokykyyn ja samalla myös talouskasvu on riippuvainen yritysten ja valtioiden kehityksestä. Talouspoliittisten päätösten merkitys kasvaa jatkuvasti, kun maailmassa sekä väestön määrä että yritykset kasvavat ja monet haasteet, kuten esimerkiksi ilmastonmuutos vaikuttaa toimintaamme. On siis erityisen tärkeää, että tiedämme, kuinka osakemarkkinoiden- ja talouden kehitys riippuvat toisistaan, ja miten niiden kehitykseen pystytään vaikuttamaan. Talouskasvun mittarina tässä tutkimuksessa on bruttokansantuotteen kehitys per asukas, ja osakemarkkinoiden kehitystä tutkitaan osakemarkkinoiden hintaindeksien perusteella. Tutkimuksessa on käytetty sekä nominaalisia että reaalisia lukuja.

Tässä tutkimuksessa on kaksi päätutkimuskysymystä: Onko osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksellä yhteyttä vuosina 1990–2020, ja onko osakemarkkinoiden nousu- ja laskukausien välillä yhtäläisyyksiä tai eroavaisuuksia osakemarkkinoiden ja talouskasvun kehityksessä. Tavoitteena on myös tutkia, kuinka osakemarkkinat ja bruttokansantuote ovat kehittyneet eri maissa eri periodeilla. Osakemarkkinoiden ja bruttokansantuotteen kehityksen luvut on saatu OECD:n datapankista. Reaalisia arvoja varten

on myös otettu inflaation kehitys mukaan laskelmiin, jotta on saatu reaalin osakemarkkinoiden kehitys selville.

Tutkielma etenee seuraavasti: Luvussa 2 käydään osakemarkkinoihin ja talouteen liittyvää teoreettista viitekehystä läpi. Luku 3 on kirjallisuuskatsaus luku, jossa käydään aikaisempia teorioita ja tutkimuksia läpi osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksen yhteydestä. Luvussa 4 tutkitaan osakemarkkinoiden ja talouskasvun kehitystä kaikissa maissa ja tutkitaan niiden yhteyksiä. Tavoitteena on tutkia, onko osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä yhteyttä eri tilanteissa ja ajanjaksoilla regressioiden ja kuvaajien avulla. Lopuksi yhdistetään sekä aikaisemmat teoriat että tutkimustulokset tämän tutkielman tuloksiin, ja tehdään näistä johtopäätökset.

2 Osakemarkkinat ja talous

Tässä luvussa käydään osakemarkkinoihin ja talouskasvuun liittyvää teoriaa läpi. Osakemarkkinoiden kehityksellä on vaikutusta myös talouteen ja talouskasvuun, minkä takia sen syvällisempi ymmärtäminen talouden yhteydessä on tärkeää.

2.1 Osakemarkkinat

Osakemarkkinoilla on erittäin tärkeä tehtävä mahdollistaa yrityksille oman pääoman kerääminen tehokkaasti ja maltillisilla kustannuksilla. Kuosmanen (2005, s. 4–5) mukaan osakemarkkinat mahdollistavat ja helpottavat yritysten kasvua, ja sen kautta on mahdollista saada nopeasti investointien rahoittamiseen pääomaa. Osakemarkkinoiden avulla omistajien on myös helppo hajauttaa nopeasti henkilökohtaista riskiä ja sen avulla kuka tahansa saa erinomaiset mahdollisuudet sijoittamiseen ja riskien kontrolloimiseen (Kuosmanen, 2005, s. 4–5). Osakemarkkinoita voidaan siis pitää todella tärkeänä yrityksille, suurelle yleisölle, instituutioille ja kansantaloudelle.

Osakemarkkinat määrittävät tehokkaasti yrityksen oikeaa markkina-arvoa. Barnesin (2016, s. 83–85) mukaan osakemarkkinat sopeutuvat saatuihin informaatioihin ja markkinahinta heijastaa kaikkia tiedossa olevia osakkeisiin liittyviä tietoja. Markkinahinta heijastaa markkinoiden mielipidettä osakkeiden omistamisesta tulevaisuuden tuloihin liittyvien tietojen vaikutuksesta (Barnes, 2016, s.83–85). Jos uusi informaatio poikkeaa vanhasta, muuttuu osakkeen markkinahinta välittömästi.

Eri maiden osakemarkkinoilla ja erityisesti niiden kehittyneisyydessä voidaan havaita suuria eroja. Yhtenä hyvänä mittarina osakemarkkinoiden kehittyneisyydestä voidaan pitää osakemarkkinoiden markkina-arvon ja bruttokansantuotteen välistä suhdetta. Se kertoo, kuinka suuri osakemarkkina on suhteutettuna maan taloudelliseen kehittyneisyyteen. Seuraavassa taulukossa 1 on kuvattu 12 eri maan osakemarkkinoiden kokoa suhteutettuna bruttokansantuotteeseen.

Taulukko 1. Osakemarkkinoiden ja bruttokansantuotteen suhde (Maailmanpankki).

Osakemarkkinat/BKT (%)	1990	2000	2010	2017
Suomi	20,6	238,6	41,3	e
Ruotsi	44,3	127,6	105,8	e
Norja	22,7	35,8	61,9	65,4
Saksa	22,2	64,2	38,8	54,3
Ranska	28,0	100,9	71,3	95,6
Iso-Britannia	80,2	161,7	121,8	e
Itävalta	16,5	14,9	29,9	32,8
Italia	14,7	61,3	27,4	e
Yhdysvallat	54,7	146,7	108,1	153,2
Kanada	85,7	150,5	125,2	134,5
Japani	112,3	80,4	64,6	113,1
Australia	39,2	97,8	129,6	106,1
Keskiarvo	45,1	106,6	76,3	94,4

*e = vuodelta ei ole tietoa

Yllä olevasta taulukosta 1 voidaan huomata, että osakemarkkinoiden suhde bruttokansantuotteeseen on ollut lähes kaikissa maissa melko pieni vuonna 1990. Japani on poikkeus, koska siellä osakemarkkinoiden arvo suhteessa bruttokansantuotteeseen on ollut ainoana maana yli 100 prosenttia: 112,3 %. Kahdentoista maan keskiarvo on ollut vuonna 1990: 45,1 %. Vuonna 2000 teknokupla oli korkeimmillaan, mikä selittää korkeita arvostustasoja osakemarkkinoilla. Tällöin osakemarkkinoiden suhde bkt:seen oli keskiarvillisesti 106,6 %. Suomessa tämä arvo on ollut suurin: 238,6 %. Myös Isossa-Britanniassa, Yhdysvalloissa ja Kanadassa osakemarkkinoiden suhde bkt:hen on ollut tällöin todella korkea. Teknokuplan puhkeamisen ja finanssikriisin jälkeen osakemarkkinoiden arvo on hiljalleen lähtenyt nousuun ja vuonna 2017 osakemarkkinoiden suhde bruttokansantuotteeseen on ollut monissa maissa jo teknokuplan tasolla tai jopa vähän sen yläpuolella. Finanssikriisin jälkeen vuonna 2010 keskiarvo on ollut 76,3 %. Italiassa

osakemarkkinoiden kehitys suhteessa bruttokansantuotteeseen on ollut heikointa vuonna 1990 ja on myös sitä vuonna 2010: 27,4 %. Voimakkain suhde vuonna 2017 löytyy Yhdysvalloista: 153,2 %, ja heikoin Itävallasta: 32,8 %. Vuoden 2017 keskiarvo on 94,4 %. Mielenkiintoinen havainto on se, että Japanissa suhde on lähes sama vuonna 1990 ja 2017.

2.1.1 Velkavipu

Velkavivulla tarkoitetaan sitä, kuinka suuri osa sijoituksesta on rahoitettu velkarahalla. Esimerkiksi jos ostat sijoitusasunnon ja saat pankista 70 % asunnon hinnasta lainaa, ja maksat itse loput 30 %, on velkavipu tällöin 70 %. Knüpferin ja Puttosen (2014, s. 44) kirjoittavat, että velkavivun avulla pyritään kasvattamaan oman pääoman tuottoa, kasvattamalla vieraan pääoman suhteellista määrää sijoituskohteen kokonaispääomasta. Jordàn ja muiden (2017, s. 40) mukaan velkavivun avulla pystytään nostamaan sijoittamisen tuottoja varsinkin matalan koron aikana, kuten esimerkiksi nykyisessä markkina-tilanteessa. Velkavivun hyödyntäminen kasvattaa kuitenkin myös riskejä. Korkojen nousulla voi olla todella epämiellyttäviä vaikutuksia, jos velkavipua on käytetty yli omien maksukykyjen, ja tämän lisäksi sijoitukset kehittyvät epäsuotuisasti, kuten usein käy korkojen noustessa. (Jordà ja muut, 2017, s.40).

2.1.2 Tuotto ja riski

Taloudellinen kirjallisuus riskin ja tuoton välisestä suhteesta on laaja, mutta havainnot eivät ole toistaiseksi olleet yksimielisiä. Theodossiouksen ja Savvan (2016, s. 1559) mukaan teoreettiset tulokset ennustavat positiivista suhdetta näiden kahden välillä, mutta empiiriset havainnot ovat kuitenkin toistaiseksi olleet ristiriitaisia. Yleinen käsitys on, että mitä enemmän on valmis ottamaan riskiä, sitä parempaa tuotto-odotusta voi olettaa saavansa. Monet tunnetut tutkijat ovat löytäneet positiivisen, toiset negatiivisen, kun taas jotkin eivät ole löytäneet minkäänlaista yhteyttä tuoton ja riskin välillä

(Theodossiou & Savva, 2016, s. 1599). Jordàn ja muiden (2017) tekemässä tutkimuksessa vertailtiin 16 kehittyneen maan eri omaisuuseriä pitkällä aikavälillä ja saatiin tulokseksi, että Suomessa osakesijoittamisen- ja asuntosijoittamisen reaalin tuotto oli kaikista maista paras: 10,03 % & 9,53 %, ja tuottojen keskihajonta on ollut 21,72 % & 9,98 %. Asuntosijoittamisella on siis saanut lähes yhtä hyvää tuottoa kuin osakkeilla, mutta tuottojen keskihajonta, eli riski on ollut asuntosijoittamisessa yli kaksi kertaa pienempi. Tämä tutkimus vahvisti muista tutkimuksista saatuja empiirisiä havaintoja, että riski ja tuotto eivät aina välttämättä kulje ”käsikädessä”, kuten klassinen rahoituksen teoria olettaa.

2.2 Talouskasvu

Talouskasvu mitataan yleensä bruttokansantuotteen määrän kehityksellä. Bruttokansantuotetta voidaan kuvata kahdella tavalla: aggregaattisuureena, joka kuvaa koko kansantalouden tilannetta, tai keskimääräisenä yksilöllisenä elintason mittarina, joka kuvaa yhden kansalaisen tasolla bruttokansantuotteen määrän kehitystä (Pohjola, 2010, s. 274). Talouskasvu kuvataan pääsääntöisesti jälkimmäiselle mittarilla reaalisilla luvuilla: reaalin BKT/asukas kehityksellä, koska se mahdollistaa väkiluvultaan eri kokoisten maiden vertaamisen.

Cornellin (2010, s. 54) toteaa, että pitkällä aikavälillä BKT:n kasvu henkeä kohti johtuu täysin eksogeenisestä teknologisesta kehityksestä. Lyhyellä aikavälillä tuotantoa asukasta kohden voidaan lisätä yksinkertaisesti lisäämällä pääomaa. Vaikka pääoman lisääminen lisää tuotosta asukasta kohti, se tekee sen laskevalla tahdilla, minkä takia järkevät tuottajat lopettavat pääoman lisäämisen, kun pääoman rajatuotto on yhtä suuri kuin rajakustannus (Cornell, 2010, s. 54). Kun talous saavuttaa tämän pisteen, sen sanotaan olevan vakaassa tilassa. Kun vakaa kasvu on saavutettu, pääoman suhde työvoimaan pysyy vakiona ja BKT:n kasvu henkeä kohti pysähtyy, ellei tuotantofunktio muutu pääoman rajatuotteen kasvattamiseksi (Cornell, 2010, s. 54). Tämä muutos saadaan tehtyä teknologisella kehityksellä.

Pohjolan (2017, s. 266–267) mukaan talouskasvu on ollut pitkällä aikavälillä Suomessa keskimäärin parempaa kuin muissa kehittyneissä maissa. Viimeisen noin 150 vuoden aikana sekä elintaso että työn tuottavuus kasvoivat Suomessa keskimäärin 2,1 % vuodessa (Pohjola, 2017, s. 266).

2.3 Talouskriisit

Talouskriisi on yleensä seuraus finanssikriisistä. Finanssikriisi määritellään tilanteeksi, jossa yksi tai useampi merkittävä omaisuuserä, kuten esimerkiksi kiinteistöt, osakkeet tai öljy menettävät nopeasti, ja usein odottamattomasti merkittävän määrän nimellisarvoaan (CFI, 2021). Yleisiä esimerkkejä finanssikriisien tapahtumista ovat rahoitusmarkkinoiden kaatumiset, asuntomarkkinoiden kaatumiset ja talletuspaot pankeista (CFI, 2021). Talletuspako tapahtuu, kun suuri määrä pankkitallettajia nostaa paniikin vallassa kerralla kaikki pankkiinsa talletetut varat.

Tutkimusajanjaksolle 1990–2020 voidaan lukea ainakin seuraavat tapahtumat kansainvälisiksi talouskriiseiksi: teknokupla, finanssikriisi, eurokriisi ja koronakriisi. Näistä maailmanlaajuisia talouskriisejä ovat teknokupla, finanssikriisi ja koronakriisi, jotka vaikuttivat merkittävästi erityisesti osakemarkkinoiden kehitykseen, mutta myös talouskasvuun. Näitä kaikkia neljää talouskriisiä käydään tässä luvussa tarkemmin läpi.

2.3.1 Teknokupla

Yhtenä pääsyyinä IT-kuplan syntyymiseen pidetään internetin vauhdikasta yleistymistä. Teknokuplassa erityisesti useiden viestintätekniikka- ja informaatioalan yritysten osakekurssit nousivat erittäin voimakkaasti liiallisten kasvuodotusten takia (Melolinna & Taipalus, 2006, s. 42). Internetin ja sen mahdollistavien palveluiden uskottiin muuttavan maailman totaalisesti. Tämän takia investointeja ja sijoituksia alettiin siirtämään todella

kovalla tahdilla ja volyymillä teknologiayrityksiin, joka johti niiden markkina-arvojen voimakkaaseen nousuun.

Griffinin ja muiden (2011, s. 1251–1253) mukaan teknologiaosakkeiden arvot nousivat yli viisinkertaiseksi kolmessa vuodessa 1997–2000. Instituutioista hedge-rahastot olivat aggressiivisimpia sijoittajia, mutta riippumattomat sijoitusneuvojat ja sijoitusrahastot sijoittivat aktiivisesti eniten pääomaa teknologiasektorille, joka edesauttoi teknologiakuplan syntymistä (Griffin ja muut, 2011, s. 1251–1253). Brunnermaierin ja Nagelin (2014, s. 2038) väittävät, että hedge-rahastot tunnistivat kuplan merkit, koska he hyödynsivät noususuhdanteen teknokuplan aikana, mutta välttivät pahimmat laskut, koska he vähensivät osakkeiden painoa portfolioissa ennen isoja laskuja.

Kuplan aikana teknologiaosakkeilla käytiin paljon lyhytaikaista kauppaa. Vain harvat osakkeet olivat kaupankäynnin kohteena, joten niihin oli enemmän ostajia kuin myyjiä, joka edesauttoi kurssien räjähdysmäistä nousua. Näitä osakkeita oltiin valmiita pitämään hetken aikaa lyhytaikaista kauppaa varten, vaikka monet tiesivätkin, että osakkeet olivat yliarvostettuja pitkäaikaisina sijoituksina (Brunnermaier & Nagel, 2014, s. 2013–2017). Yhtenä hyvänä esimerkkinä voidaan pitää Nokiana. 1990-luvun osakemarkkinoiden valtavaa arvonkehitystä Suomessa selittää merkittävästi Nokian osakkeen arvonkehitys. Lindströmin (2017, s. 317) mukaan Nokian arvo nousi 800-kertaiseksi yhdeksässä vuodessa vuosina 1991–2000. Nokian kurssin ennennäkemätön nousu johti siihen, että Nokian osuus Helsingin pörssin markkina-arvosta oli korkeimmillaan lähes 70 % vuonna 2000, kun teknokupla puhkesi (Valtionneuvoston kanslia, 2014). Nokiana pidettiin jopa varmana sijoituskohteena, ja monet uskoivatkin, että sen voittokulku jatkuu lähes loputtomiin. Näin ei kuitenkaan käynyt, vaan kuten monen muun, myös Nokian pörssikurssi romahti. Teknokuplassa olikin kauemman aikaa jo hälytysmerkit ilmassa, ja lopulta väistämätön tapahtui, eli teknologiayritysten arvostuskertoimet palautuivat järkevämmille tasoille.

2.3.2 Finanssikriisi

Finanssikriisi puhkesi Yhdysvalloissa vuonna 2007 ja se kesti aina vuoteen 2009 saakka. Taylorin (2009, s. 13) mukaan finanssikriisi alkoi 9–10 päivä elokuuta 2007, jolloin korot nousivat rahamarkkinoilla dramaattisesti. Finanssikriisi lähti käyntiin Yhdysvalloista, mutta siitä tuli globaali kriisi nopeasti, koska Yhdysvaltojen talous on aina vaikuttanut merkittävästi koko maailman talouteen.

Finanssikriisin merkittävimpinä puhkeamisen syinä voidaan pitää yhdysvaltalaisen pankkien löysää rahapolitiikkaa, riskitasojen kasvattamista ja valtavaa vivuttamista. Taylor (2009, s. 13–14) kirjoittaa, että Yhdysvaltojen epätavallisen matala korkotaso 2000-luvun alussa edesauttoi myös finanssikriisin muodostumisessa. Yksi merkittävämpiä muutoksia pankkitoiminnassa 2000-luvun alussa oli myös luo ja hajauta - liiketoimintamallin vahva kasvu ja se aiheutti sen, että yhä riskipitoisempia omaisuuseriä alettiin hyödyntämään pankkien toiminnassa (Liikanen, 2009, s. 3–4).

Acharyan ja Richardsonin (2009, s. 195–196) mukaan pankit alkoivat kiertämään yhä enemmän lakisääteisiä pääomavaatimuksia, parantaakseen voittoja ja kasvaakseen nopeammin 2000-luvun alussa. Acharyan ja Richardsonin (2009, s. 195–196) mukaan pankit sijoittivat lyhytaikaisesti varoja, kuten esimerkiksi arvopaperistettuja asuntolainojen taseen ulkopuolella oleviin yksiköihin, jotta heillä ei tarvinnut olla isoja pääomapusku-reita näitä sijoituksia vastaan. Toisaalta ennen finanssikriisiä voimassa olleet pääomamääräykset mahdollistivat pankkien vähentää hallussaan olevan pääoman määrää entisestään taseisiinsa jääneille varoille, jos ne olivat arvopaperistettujen asuntolainojen eriä AAA-luokituksella (Acharyan & Richardsonin, 2009, s. 195–196). Edellä mainittu prosessi mahdollisti sen, että pankit pystyivät lainaamaan rahaa moninkertaisesti enemmän aikaisempaan verrattuna.

Pankkien löysä rahapolitiikka johti asuntojen hintojen voimakkaaseen nousuun Yhdysvalloissa. Bailyn ja muut (2008, s. 7–8) toteavat, että Yhdysvaltojen asuntomarkkinoille muodostui asuntokupla tämän takia, ja asuntojen hinnat nousivat noin kymmenen

vuotta putkeen voimakkaasti koko maassa ennen finanssikriisin puhkeamista. Asuntojen hintojen nousu ei myöskään ollut mitenkään linjassa kotitalouksien tulojen nousun kanssa. Ihmiset todistivat asuntojen hintojen nousua naapurustossaan ja muualla maassa, ja odottivat hintojen nousevan pitkään vielä juuri ennen kuplan puhkeamistakin (Baily ja muut, 2008, s. 7–8). Luottojen nopea määrän kasvu subprime-lainanottajille auttoi paisuttamaan asuntojen hintakuplaa. Subprime-lainat yleistyivät vasta 2000-luvulla ja niiden kasvu oli räjähdysmäistä finanssikriisin puhkeamiseen asti (Baily ja muut, 2008, s. 8). Baily ja muiden (2008, s. 7–8) mukaan asuntojen jatkuva hintojen nousuminen johti siihen, että Subprime lainanottajista tuli houkuttelevia asiakkaita pankeille. Suurin osa näistä subprime lainanottajista, ei olisi saanut lainaa asunnon ostoon aikaisemmin, eikä myöskään finanssikriisin jälkeen, koska heitä pidettiin keskiverto lainanottajaa heikompina takaisinmaksukyvyltään.

Baily ja muiden (2008, s. 8) mukaan omaisuuserien hintojen nousun mahdollisti sen, että investointipankit pystyivät kierrättämään lyhytaikaista velkaa, kuten kellokoneistoa. Tälle tuli loppu, kun finanssikriisi puhkesi vuonna 2007, ja omaisuuserien arvot tippuivat äkillisesti. Tästä seurasi epävarmuus, joka sai lainanottajat kieltäytymään äkillisesti velkojensa palauttamisesta. Ylivelkaantuneet pankit joutuivat alttiiksi varojen hintojen nopealle laskulle hyvin pienellä omalla pääomalla, samalla kun korkotasoa nousi todella nopeasti (Baily ja muut, 2008, s. 8). Tämän seurauksena monet pankit ajautuivat konkurssiin ja jouduttiin tekemään valtavia velkajärjestelyitä. Vuonna 2008 koko globaali finanssijärjestelmä oli lähellä romahtamista, kun Yhdysvaltojen keskuspankki (FED) ja valtiovarainministeriö päättivät, että yhtä maailman isoimmista investointipankeista: Lehman Brothersia ei pelasteta ja sen annettiin mennä konkurssiin.

2.3.3 Eurokriisi

Harjuniemen, Herkmanin ja Ojalan (2015, s. 1–2) mukaan eurokriisin syntymisen syyinä oli useiden taloudellisesti heikommassa asemassa olleiden reunamaan, kuten esimerkiksi Kreikan ja Portugalin talouksien ylikuumeneminen, jota edesauttoi heikko

talouspolitiikka. Ennen eurokriisin puhkeamista monissa kriisimaissa oli vahva kasvu luoton määrässä, ja monet varallisuusarvot, kuten esimerkiksi kiinteistöjen arvot nousivat kestävämmälle tasolle, vähän niin kuin Yhdysvalloissa ennen finanssikriisin puhkeamista (Harjuniemi ja muut (2015, s. 2).

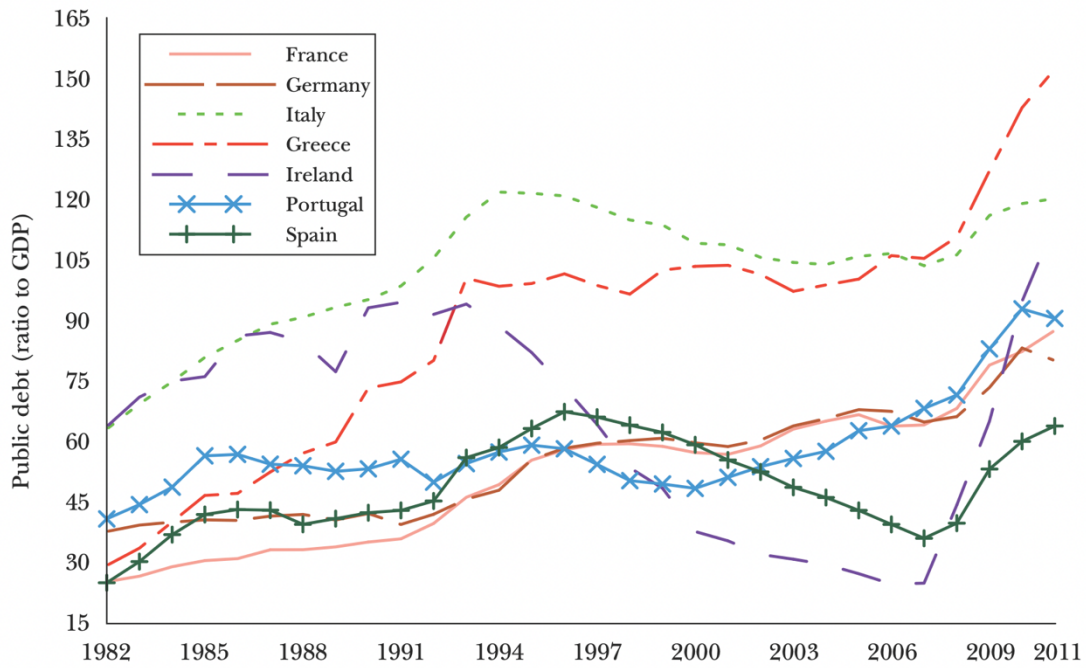
Frankelin (2015, s. 428–429) mukaan Eurokriisiin syntymiseen merkittävästi vaikuttaneet tekijät löytyy koko Euroopan Unionin tavoista toimia, ja nämä voidaan jakaa kolmeen luokkaan: 1. Epäsymmetriaongelma, joka johtuu jäsenmaiden kyvyttömyydestä devalvoida, 2. Finanssipolitiikasta, jossa on moraalikadon riski, joka johtuu finanssipolitiikan pitämisestä ensisijaisesti kansallisella tasolla, vaikka rahapolitiikka on koko EU:n tasolla ja 3. Pankkiongelmasta, joka tulee siitä, että pankkivalvonta on pääosin kansallisella tasolla, mutta rahapolitiikka eurotasolla. Lanen (2012, s. 49) mukaan kansallisten hallitusten kyky lainata yhteisessä valuutassa rahaa aiheuttaa myös ilmeisiä vapaamatkustajaongelmia, jos on vahvoja merkkejä siitä, että maa pelastetaan, jos se joutuu ongelmiin.

Euroopan Unionin alkuperäisessä suunnitelmassa pyrittiin puuttumaan ylilainanottoongelmiin kahdella tavalla: Ensinnäkin vakaus- ja kasvusopimuksella. Niissä oli kirjattu, että vuotuinen budjettivaje saa olla maksimissaan 3 prosenttia suhteessa BKT:hen ja julkisen velan määrää maksimissaan 60 prosenttia suhteessa BKT:hen. Toiseksi säännöissä oli "ei pelastamispäätöksiä" -lauseke, mikä viittaa siihen, että mikäli jokin valtio laiminlöisi näitä vakaus- ja kasvusopimuksia, sitä ei pelastettaisi talouskriisin sattuessa. (Lane, 2012, s. 49)

Seuraavassa Lanen (2012, s. 51) tekemässä kuvassa 1 on kuvattu seitsemän Euroopan Unionin jäsenvaltion julkisen velan suhdetta bruttokansantuotteeseen ajanjaksolta 1982–2011. Nämä valtiot ovat Ranska, Saksa, Italia, Kreikka, Irlanti, Portugali ja Espanja. Lanen (2012, s. 50–51) mukaan nämä seitsemän maata valittiin tutkimuksen kohteeksi, koska Saksa, Ranska, Espanja ja Italia ovat Euroopan Unionin neljä suurinta jäsenmaata,

kun taas eurokriisi iski Italian lisäksi kaikkein vakavimmin Kreikkaan, Portugaliin ja Irlantiin.

The Evolution of Public Debt, 1982–2011



Kuva 1. Julkisen velan suhde bruttokansantuotteeseen Euroopassa (Lane, 2012, s. 51).

Yllä olevasta kuvasta 1 voimme huomata, että Euroopan Unionin tekemän vakaussopimuksen tavoite, jonka mukaan julkisen velan suhdetta bruttokansantuotteeseen ei saisi olla yli 60 %, ei ole noudatettu kovin hyvin. Erityisesti Kreikassa ja Italiassa suhde on ollut reilusti yli 60 % aina 1990-luvusta vuoteen 2011 asti. Kaikissa maissa on havaittavissa selvää nousua vuosien 2006–2011 välillä. Vuonna 2011 Kreikassa tämä arvo on ollut noin 150 %, Italiassa noin 120 %, Irlannissa noin 100 % ja Portugalissa noin 90 %. Myös Euroopan varakkaimmissa maissa kuten esimerkiksi Ranskassa suhde on ollut noin 90 % ja Saksassa noin 80 %. Tässä joukossa Espanjassa on ollut pienin julkisen velan suhde bruttokansantuotteeseen vuonna 2011: noin 65 %. Julkista velkaa on siis otettu paljon enemmän, kuin vakaussopimuksessa on asetettu ylärajaksi. Lanen (2012, s. 54) mukaan myös yksityiselle sektorille myönnettyjen lainojen volyymi oli kasvanut merkittävästi 2000-luvulla erityisesti Kreikassa, Irlannissa, Portugalissa ja Espanjassa. Valtiot ja niiden

kansalaiset olivat siis entistä enemmän velkaantuneita kuin aikaisemmin, joka oli yksi merkittävimmistä syistä varallisuuskuilien- ja lopulta Eurokriisin syntymisessä.

Matala korkotaso Euroopassa 2000-luvun alussa edesauttoi velkaantumista. Hetemäen (2015, s. 17) mukaan valtioiden korot laskivat merkittävästi monissa reunamaissa, kuten esimerkiksi Kreikassa ja Portugalissa, kun Euroopan talous- ja rahaliitto EMU perustettiin vuonna 1999. Hetemäki (2015, s. 21) väittää, että tämä korkojen merkittävä putoaminen johtui todennäköisesti siitä, että ”no *bailout*”-sääntöä ei pidetty kovin uskottavana, eli EU:n jäsenmaat uskoivat, että apua on saatavissa, jos jollain maalla menee huonosti, vaikka se ei täyttäisi kaikkia vakaus- ja kasvusopimuksien kriteereitä. Mielenkiintoista oli kuitenkin se, että myös yritysten, pankkien ja kotitalouksien lainajoen korot laskivat merkittävästi, kun EMU perustettiin (Hetemäki, 2015, s. 20–21). Hetemäen (2015, s. 20–21) mukaan 2000-luvun alussa euroalueen kaikkien pankkien, mukaan lukien reuna- maiden pankkien velkaa alettiin pitää käytännössä riskittömänä. Monet sijoittajat pitivät myös uuden valuutan myötä reunamaita hyvinä sijoituskohteina. Tämä on käsittämättöntä, kun katsoo kuvaa 1, jossa on kuvattu, kuinka monen reunamaan velanotto lähti täysin käsistä ja monet varallisuusarvot olivat kuplassa.

Lopulta monet reunamaat, jotka olivat kasvattaneet velkojensa määrää merkittävästi, joutuivat pulaan. Sijoittajilta loppui usko näihin, ja sijoitettu pääoma ohjautui muualle. Tämä aiheutti joukkovelkakirjalainojen korkojen räjähdysmäisen nousun. Lanen (2012, s. 57–58) mukaan Kreikan kymmenen vuoden joukkovelkakirjalainojen korko nousi vuoden 2010 alussa yli 10 prosenttiin ja Kreikka tarvitsi virallista apua Euroopan Unionilta toukokuussa 2010, jotta sen talous ei kaatuisi kokonaan. Harjuniemi ja muut (2015, s. 2) kirjoittavat, että Euroopan Unionin hallitusjohtajat, kansainvälinen valuuttarahasto IMF ja Kreikka pääsivät yhteisymmärrykseen lainaneuvotteluissa ja muodostivat 110 miljardin euron lainapaketin Kreikalle vuonna 2010. Tämän jälkeen Irlanti oli seuraava valtio, joka tarvitsi EU:n pelastamista marraskuussa 2010, Portugalin seurattessa toukokuussa 2011 (Lane, 2012, s. 57–59). Irlannin ja Portugalin kymmenen vuoden joukkovelkakirjalainojen korko nousi myös voimakkaasti 2010 vuoden lopussa, ja nämä kaikki kolme

maata suljettiin joukkovelkakirjamarkkinoilta vuosien 2010 ja 2011 aikana (Lane, 2012, s. 57).

Lopulta kriisistä selvitettiin, kun Euroopan keskuspankki (EKP) lupasi 2011, että se ei anna yhdenkään EU:n maan kaatua (Lane, 2012, s. 60). Tämän jälkeen nähtiin vielä kriisin pahin hetki vuonna 2012, mutta tällöinkin EKP vakuutti, että tästä selvitään, minkä jälkeen taloustilanne alkoi kehittyä parempaan suuntaan. Kreikassa Eurokriisin vaikutukset näkyvät yhä tänäkin päivänä. Harjuniemen ja muiden (2015, s. 2) mukaan kriisin seurauksena Eurooppaan tuli heikko talouskasvu, työttömyysasteen kasvu ja monia sosiaalisia ongelmia, mitkä vaikuttavat koko Euroopan vakauteen ja talouteen vielä pitkään kriisin jälkeenkin.

Lanen (2012, s. 65) mukaan eurokriisin alkuperä ja leviäminen johtui lopulta virheellisestä euromallista. Erityisesti puutteellinen käsitys rahaliiton haavoittuvuudesta kriisiolosuhteissa oli yksi merkittävimmistä tekijöistä kriisin puhkeamisessa ja hallinnassa, koska pankkiunionia ja muita Euroopan tason puskurimekanismeja ei ollut.

2.3.4 Koronakriisi

Koronaviruksen leviäminen synnytti aluksi pandemian, joka johti lopulta maailmanlaajuiseen talous- ja terveyskriisiin. 11.03.2020 maailman terveysjärjestö (WHO) julisti COVID-19 koronaviruksen aiheuttamaa tilannetta pandemiaksi, kun yli 3 miljoonaa ihmistä oli sairastunut virukseen ja noin 200 000 oli kuollut siihen 213 maassa. Tällä hetkellä maailmalla leviävän koronaviruksen lyhenne (SARS-CoV-2) tarkoittaa akuuttia vakavaa hengitystieoireyhtymä -koronavirusta. WHO:n (2021) mukaan 10.03.2021 mennessä on todettu maailmanlaajuisesti noin 116 miljoonaa vahvistettua koronavirustartuntaa ja yli 2,5 miljoonaa vahvistettua koronaviruksen aiheuttamaa kuolemaa. Kumarin, Malviyan ja Sharman (2020, s. 8) mukaan ensimmäinen koronavirus tapaus on havaittu jo vuonna 1960, mutta silloin sitä pidettiin vain kuumeena, ja sitä hoidettiin tavallisen kausiviruksen tapaan. SARS-CoV-2 koronaviruksen yleisimpiä oireita ovat kuume, yskä ja

uupumus (Kumar ja muut, 2020, s. 9). Koronavirus leviää helpoiten läheisessä kontaktissa sellaisen henkilön kanssa, jolla on viruksen oireita, kuten esimerkiksi yskä (Kumar ja muut, 2020, s. 9). Yleensä koronavirus leviää ilmassa pisaratartunnan kautta. Tämän takia kasvomaskisuosituksia onkin annettu ympäri maailmaa, että pisaratartuntojen riski saataisiin minimoitua.

Koronaviruksen leviäminen alkoi suurella todennäköisyydellä Kiinassa Wuhanin kaupungissa 2019 vuoden lopussa (Kumar ja muut, 2020, s. 8). Sieltä virus alkoi leviämään 2020 vuoden alussa ympäri maailmaa ja keväällä 2020 koronapandemiasta tulikin maailmanlaajuinen talous- ja terveyskriisi, kun virus levisi joka puolelle maailmaa. Brinksin ja Iber-tin (2020, s. 277) mukaan läntinen pallonpuolisko tarkasteli pandemian alkuvaiheessa viruksen leviämistä Kiinassa "kiehtovuuden ja pelon yhdistelmänä", mutta kukaan ei vielä silloin osannut odottaa, että virus leviäisi maailmanlaajuisesti yhtä voimakkaasti ja jopa voimakkaammin, kuin Kiinassa 2020 vuoden alussa.

Koronapandemian synnyttämä globaali talouskriisi eskaloitui maaliskuussa 2020. Suomen Pankin (2020a, s. 3) mukaan terveyteen liittyvien uhkien ja viruksen leviämisen hillitsemisen takia jouduttiin tekemään merkittäviä taloudellisia rajoitustoimia, jotka johtivat erityislaatuiseen voimakkaaseen ja nopeaan tuotannon ja talouskasvun supistumiseen maailmanlaajuisesti vuoden 2020 ensimmäisellä puoliskolla. Suomen Pankin (2020b, s. 18) mukaan koronaviruspandemia on aiheuttanut negatiivisen toimitusshokin, kun teollisuuden tuotantotoiminta hidastui maailmanlaajuisten toimitusketjujen häiriöiden ja tehtaiden sulkemisten vuoksi. Esimerkiksi Kiinassa helmikuun 2020 tuotantoindeksi laski yli 50 % edellisen kuukauden arvosta (Pak, 2020). Suomen Pankin (2020b, s. 26) mukaan vuoden 2020 toinen puolisko kuitenkin näytti positiivisia merkkejä, koska rokotekehitykset etenivät hyvin ja ensimmäisiä ihmisiä päästiinkin jo rokottamaan ennen vuoden vaihtumista ympäri maailmaa.

WHO:n (2021) mukaan 10.03.2021 mennessä yli 268 miljoona koronarokotetta on jaettu. Monet maat ovat kuitenkin eriarvoisessa asemassa sekä elvytyspakettien suhteen että

koronarokotteiden saannin suhteen. THL:n (2021) mukaan 10.03.2021 mennessä 8,8 % suomalaisista on saanut ensimmäinen annoksen rokotetta ja 1,5 % on saanut myös toisen annoksen. Trotsenburgin (2021) mukaan teollisuusmaat ovat käyttäneet jopa 15–20 % heidän bkt:sta elvytyspaketteihin, kun taas kehittyvissä maissa noin 6 % bkt:sta ja köyhimmissä maissa alle 2 % bkt:sta on käytetty elvytyspaketteihin.

Suomen Pankin (2020b, s. 3) joulukuun 2020 ennusteen mukaan rokotusten avulla koronaviruspandemia väistyy vuoden 2021 aikana, ja Suomen talous palaa kasvu-uralle: 2,2 prosentin kasvuun, yksityisen kulutuksen nousun avulla. Koronakriisin ei myöskään odoteta olevan yhtä pitkä ja raastava, kuin finanssikriisi, koska talouksia on tuettu valtavilla tukipaketeilla (Suomen Pankki, 2020b s. 3–4).

Koronapandemiasta seuranneesta taantumasta on kärsinyt erityisesti palvelualat, koska rajoitustoimet ovat kohdistuneet voimakkaimmin niihin. Pakin ja muiden (2020) mukaan palvelualat, kuten matkailu, majoitustoiminta ja kuljetus, ovat kärsineet merkittäviä menetyksiä matkailun vähenemisen takia. Kansainvälinen lentokuljetusliitto ennustaa lentomatkustajien menetyksen yksinomaan matkustajaliikenteestä olevan yli 300 miljardia dollaria (Pak ja muut, 2020). Karanteenitoimenpiteet ovat vaikuttaneet globaalisti myöskin erittäin voimakkaasti ravintoloihin, baareihin ja viihde toimialoihin ja niissä työskenteleviin ihmisiin. Suomen Pankin (2020b s. 3–4) ennusteiden mukaan koronakriisi hidastaa talouskasvua lähivuosina, mutta kun katsotaan muutaman vuoden päähän ja siitä eteenpäin, talouden pitäisi palata kriisiä edeltävään kasvuvauhtiin. Rokotusten avulla uskotaan, että maailmantaloutta pystytään vähitellen avaamaan vuoden 2021 aikana. Esimerkiksi Suomessa vaikuttaa siltä, että ainakin kesään 2021 asti rajoitustoimia joudutaan jatkamaan, mutta kesällä suurin osa rajoituksista voidaan poistaa.

3 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsausluvun tarkoituksena on tutkia, miten aikaisemmassa kirjallisuudessa ja tutkimuksissa on käsitelty ja tutkittu osakesijoittamisen ja talouskasvun yhteyttä, ja millaisia tuloksia niissä on saatu. Aikaisemmissa tutkimuksissa on ollut monesti haasteena se, että bruttokansantuotteen kehityksestä ei ole riittävän tarkkaa tietoa, että voidaan vetää hyviä johtopäätöksiä, mistä johtuen ennen 1990-lukua ei juurikaan ole tutkimuksia tehty tästä aiheesta.

Aken (2010) tekemässä tutkimuksessa tutkittiin osakemarkkinoiden ja talouskasvun välistä syy-yhteyttä viidessä Euroopan maassa, joita olivat Belgia, Ranska, Portugali, Alankomaat ja Iso-Britannia. Dataa kerättiin neljännesvuosittain vuosilta 1995–2008. Grangerin kausaalisuustestin avulla tutkittiin syy-yhteyksiä osakemarkkinoiden kehittymisen ja reaalitalouden välillä. Syy-suhteita tutkittiin jokaisessa maassa. Tutkimuksen tulokset viittaavat positiiviseen yhteyteen osakemarkkinoiden ja talouskasvun välillä joissakin maissa, joiden osakemarkkinat ovat likvidejä ja erittäin aktiivisia. Syy-yhteys on kuitenkin hylätty maissa, joissa osakemarkkinat ovat pienet ja vähemmän likvidit.

Antonios (2010) tutki osakemarkkinoiden kehityksen ja Saksan talouskasvun välistä syy-yhteyttä vuosina 1965–2007 käyttäen vuosittaista dataa ja vektorivirheiden korjausmallia (VECM). Antonios käytti myös Johansenin integraatioanalyysiä, joka perustuu klassisiin yksikköjuurikokeisiin. Grangerin kausaalitestien tulokset osoittivat, että osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun kehityksen välillä on yksisuuntainen syy-yhteys Saksassa ajanjaksolla 1965–2007.

Laopodis ja Papastamou (2016) tutkivat osakemarkkinoiden ja taloudellisen kehityksen välistä yhteyttä 14 kehittyvässä maassa, joita olivat muun muassa Brasilia, Argentiina, Chile ja Viro. Taloudellista kehitystä tutkittiin bruttokansantuotteen kasvulla tai kiinteän pääoman muodostumisen kasvulla. Laopodis ja Papastamou (2016) eivät löytäneet merkityksellistä suhdetta osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä. Kuitenkin, kun tutkimukseen lisättiin muita kontrollimuuttujia, vahvat ja dynaamiset

vuorovaikutukset osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä nousivat esiin. Erityisesti todettiin, että osakemarkkinat korreloivat positiivisesti ja vakaasti nykyaikaisen ja tulevan todellisen taloudellisen kehityksen kanssa, ja näin ollen se vaikutti suoraan maan taloudelliseen kehitykseen joko tavaroiden ja palvelujen tuotannon tai reaalisien pääoman kertymisen avulla. Siten Laopodis ja Papastamou (2016) päättelivät, että osakemarkkinat eivät yksin pysty vauhdittamaan näiden maiden taloudellista kehitystä, elleivät ne ole osa kattavaa rahoitusjärjestelmää ja saa merkittäviä sijoituksia reaali-pääomaan.

Filer, Hanousek ja Campos (2000) tutkivat, että edistääkö osakemarkkinat taloudellista kasvua. He tutkivat 64 eri maata, ja joukossa oli sekä kehittyviä että kehittyneitä maita. Filer ja muut (2000) tulivat siihen tulokseen, että kun käytetään suurta määrää eri maita, joilla on erilaiset taloudelliset olosuhteet ja tasot, saadaan hyvin erilaisia tuloksia. Kehittyneemmissä talouksissa tulevan talouskasvun odotukset näkyvät nykyisissä osakkeiden hinnoissa, ja tämä tulos on sopusoinnussa tehokkaiden markkinoiden hypoteesien kanssa. He löysivät myös vahvan suhteen osakemarkkinoiden aktiivisuuden ja matalan tulevan talouskasvun välillä alhaisemman- ja keskitulotason maissa, mutta ei korkeamman tulotason maissa.

Tanhuapää (2016) tutki osakemarkkinoiden tuoton ja riskin suhdetta talouskasvuun ja sen volatilitettiin kuudessa kehittyneessä maassa vuosina 1980–2014. Nämä kuusi maata olivat Suomi, Ruotsi, Yhdysvallat, Japani, Saksa ja Iso-Britannia. Näitä suhteita Tanhuapää tutki pienimmän neliösumman menetelmän ja ristikorrelaatioiden avulla ja hän havaitsi, että talouskasvun ja osaketuottojen välinen yhteys oli tilastollisesti merkitsevä 1–4 vuosineljänneksen bruttokansantuotteen kehityksen viiveellä. Tanhuapää teki myös Grangerin kausaalisuustestin osaketuottojen ja talouskasvun yhteydestä ja sai tulokseksi, että talouskasvu ei selittänyt osaketuottoja, mutta osaketuotot selittivät talouskasvua. Hän myös havaitsi, että talouden supistuminen (kasvu) johti osaketuottojen keskihajonnan kasvamiseen (pienentymiseen) kaikissa kuudessa maassa.

Yhteenvetona aikaisemmista tutkimuksista voidaan todeta, että pääsääntöisesti osakemarkkinoiden ja talouskasvun välillä on havaittu positiivista yhteyttä. Saadut tulokset eivät kuitenkaan ole yksimielisiä. Kehittyneiden ja kehittyvien maiden välillä on huomattu olevan eroja. Kehittyneissä maissa talouskasvun ja osakemarkkinoiden välillä on huomattu olevan vahvempi korrelaatio, kuin kehittyvissä maissa. Aikaisemmissa tutkimuksissa on myös havaittu, että kun talouskasvua tutkitaan viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen, on havaittu tilastollisesti merkitseviä positiivisia yhteyksiä.

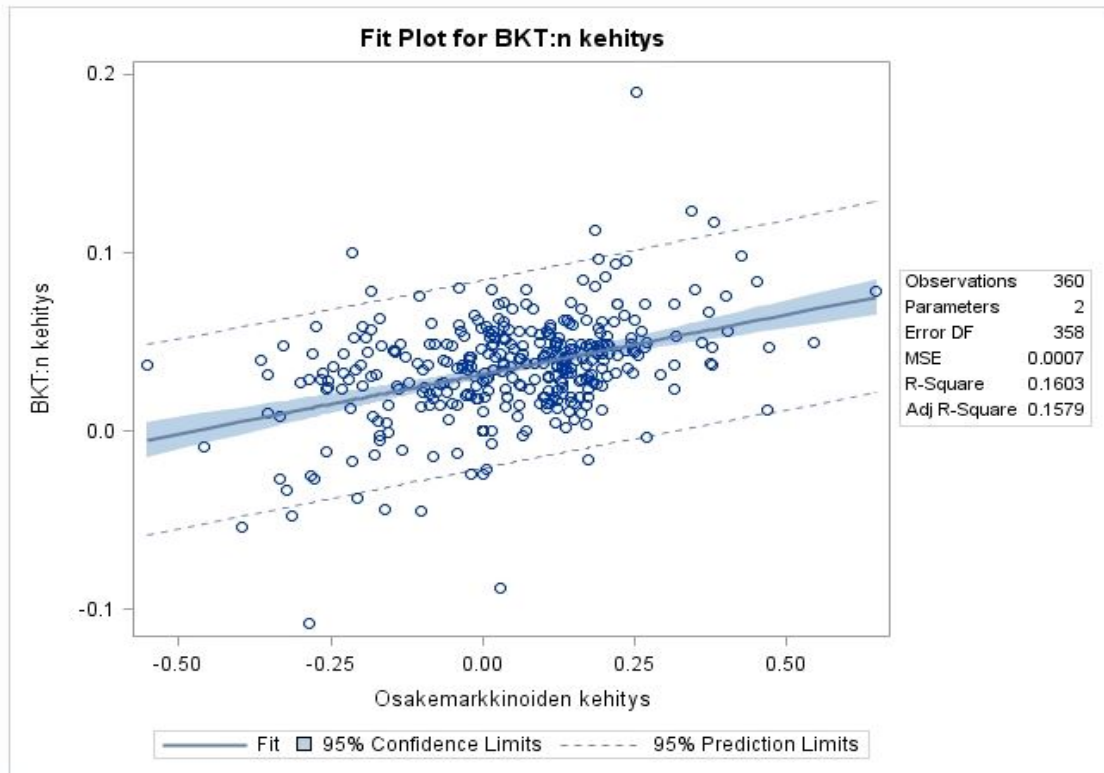
4 Osakemarkkinoiden suhde talouskasvuun

Tässä luvussa on tarkoitus käydä läpi osakemarkkinoiden suhdetta talouskasvuun 12 eri maassa vuosilta 1990–2020. Talouskasvua kuvataan tässä nominaalisen bruttokansantuotteen per asukas kehityksellä dollareittain ja osakemarkkinoiden kehitystä kuvataan osakemarkkinoiden hintaindeksin kehityksellä. Jokaisen vuoden luvut ovat vuoden lopun lukuja. Aluksi tutkitaan koko periodin kehitystä kaikissa maissa vuosilta 1990–2019. Tämän jälkeen koko tutkimusjakso jaetaan S&P 500 indeksin nousu- ja laskukausien perusteella (bull & bear markets) eri jaksoihin neljännesvuosien tarkkuudella ja tehdään sama tarkastelu reaalisilla luvuilla. Täten nousu- ja laskukaudet S&P 500 indeksin mukaan vuosilta 1990–2020 neljännesvuosittain ovat seuraavat: 1. nousukausi: 1990-Q1–1990-Q2, 1. laskukausi: 1990-Q3 – 1990-Q3, 2. nousukausi: 1990-Q4–2000-Q1, 2. laskukausi: 2000-Q2–2002-Q3, 3. nousukausi: 2002-Q4–2007-Q3, 3. laskukausi 2007-Q4–2009-Q1, 4. nousukausi 2009-Q2–2020-Q1, 4. laskukausi 2020-Q1–2020-Q2, 5. nousukausi 2020-Q2–. Talouskasvua kuvataan tässä reaalisen bruttokansantuotteen kehityksellä ja osakemarkkinoiden kehitystä kuvataan maiden osakemarkkinoiden hintaindeksillä, josta on vähennetty inflaatio, että on saatu reaalin osakemarkkinoiden kehitys selville. Kaikki data on kerätty OECD:n datapankista. Lopussa selvitetään, onko eri maiden välillä eroavaisuuksia ja yhtäläisyyksiä, ja onko osakemarkkinoiden kehityksellä ja talouskasvulla yhteyttä.

Tässä luvussa maat on jaettu neljään eri ryhmään: Pohjoismaat (Suomi, Ruotsi ja Norja), Keski- ja Etelä-Eurooppa (Iso-Britannia, Saksa, Ranska, Itävalta ja Italia), Pohjois-Amerikka (Yhdysvallat ja Kanada) ja muu maailma (Japani ja Australia). Aluksi kaikkia maita tutkitaan yleisesti yhdessä ja sitten omissa maaluokissaan ja saaduista tuloksista vedetään johtopäätöksiä. Osakemarkkinoiden ja bruttokansantuotteen kehitystä kuvataan nominaalisin luvuin ja vertailtava arvo on aina 1990 vuoden arvot.

Seuraavassa kuvassa 2 on kuvattu osakemarkkinoiden ja talouskasvun välistä yhteyttä vuosilta 1990–2019 regression avulla. Data on vuosittaista ja vuosikehitykset on laskettu logaritmisesti, niin että aluksi on otettu luonnollinen logaritmi vuosittaisesta arvosta, ja

tämän jälkeen laskettu differenssi edellisen vuoden arvoon. Pystyakselilla on BKT:n kehitys ja vaaka-akselilla osakemarkkinoiden kehitys. Kaikki luvut ovat tässä taulukossa nominaalisia.

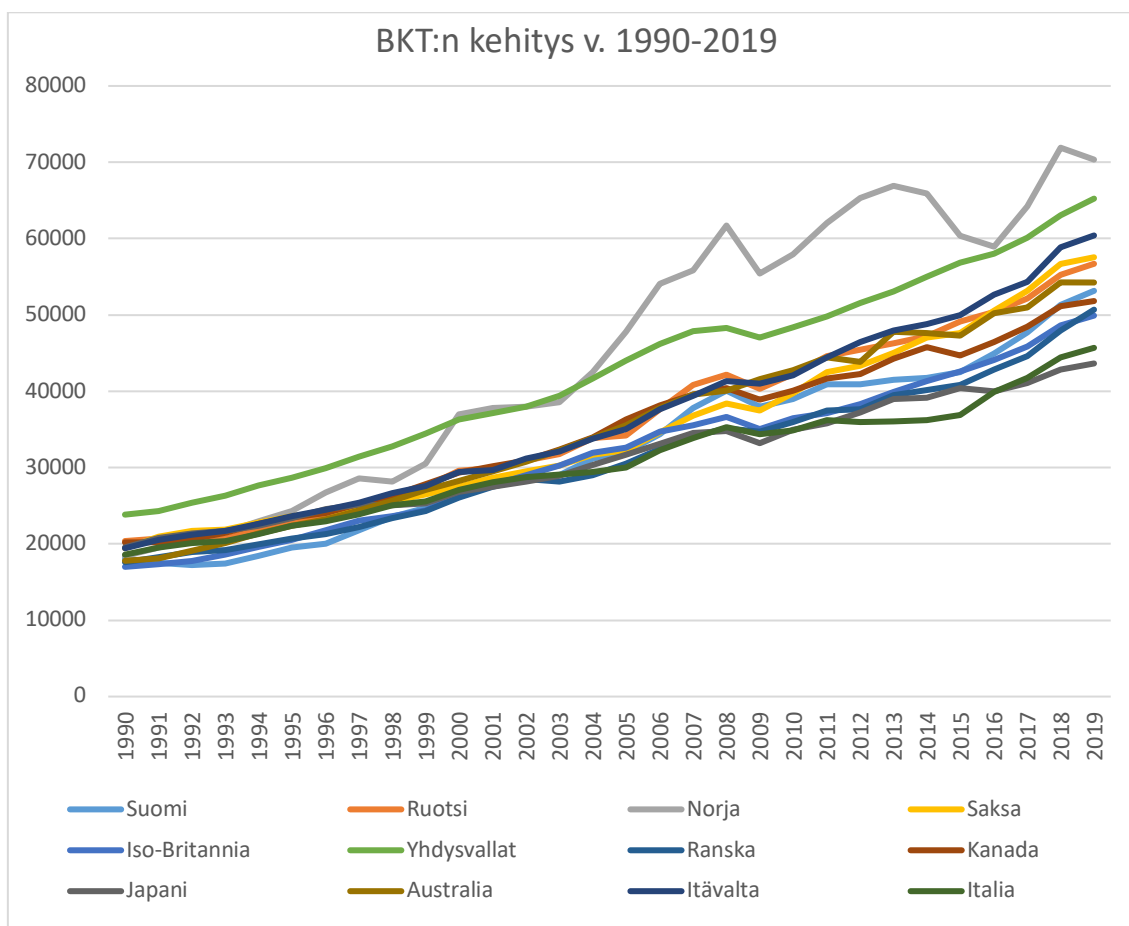


Kuva 2. Regressio osakemarkkinoiden ja bkt:n yhteydestä v. 1990–2019.

Osakemarkkinoiden ja bruttokansantuotteen kehityksen välillä on havaittavissa heikko positiivinen yhteys pitkällä aikavälillä. Osakemarkkinoiden kehitys selittää 16 % BKT:n kehityksestä vuosina 1990–2019 (ks. kuva 2). Saatu tulos on myös tilastollisesti erittäin merkitsevä, koska p-arvo on $< 0,001$. Erityisesti voimme havaita yllä olevasta kuvasta sen, että kun bkt:n kehitys on ollut erityisen heikkoa (hyvää), on osakemarkkinoidenkin kehitys ollut tällöin myös heikkoa (hyvää). Keskimäärin bkt:n kehitys on ollut vuosittain noin 2–6 % välillä ja osakemarkkinoiden kehitys -25–25 % välillä.

4.1 BKT per asukas kehitys 1990–2019

Bruttokansantuote on kehittynyt positiivisesti kaikissa vertailtavissa maissa ja negatiivisia vuosina BKT:n kehityksessä ei ole montaa ollut missään näissä 12 maassa. Seuraavassa kuvassa 3 on kuvattu bruttokansantuotteen nominaalista kehitystä per asukas kaikissa 12 vertailtavassa maassa ajanjaksolta 1990–2019



Kuva 3. BKT per asukas kehitys v. 1990–2019.

Yllä olevasta kuvasta 3 voidaan huomata, että kaikissa maissa bruttokansantuotteen nominaalinen kehitys on ollut hyvin samankaltaista pitkällä aikavälillä, mutta tietyt maat erottuvat joukosta. Kaikkien maiden lähtöarvot vuonna 1990 ovat välillä 16 000–24 000 \$/asukas. Ehkä pieni yllätys on se, että Ison-Britannian BKT per asukas arvo on ollut kaikkein pienin vuonna 1990: 16 994 \$/asukas. Suomen arvo on hyvin keskikastia: 18 102

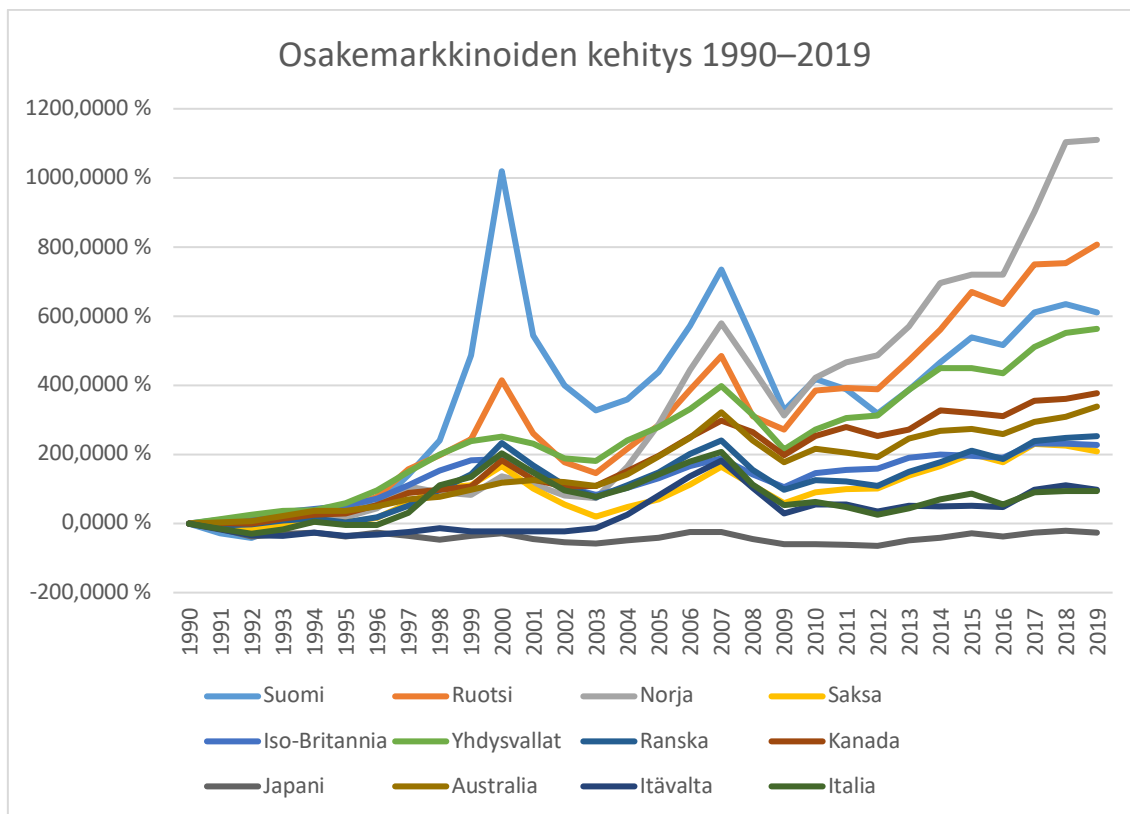
\$/asukas. Suurin lähtöarvo on ollut Yhdysvalloilla vuonna 1990: 23 835 \$/asukas. 2000-luvun vaihteeseen asti kaikkien maiden BKT:n kehitys on ollut hyvin samankaltaista, mutta tämän jälkeen eroja on alkanut syntyä enemmän. Erityisesti Norjassa BKT:n kehitys on ollut todella voimakasta vuosina 1999–2000. Vuonna 2000 Norjan BKT per asukas arvo ohitti Yhdysvallat ja siitä tuli paras valtio BKT/asukas mittarilla mitattuna.

Vuoden 2007–2009 finanssikriisin aikana ja sen jälkeen tähän päivään asti BKT:n kehityksessä on nähtävissä yhä enemmän eroja maiden välillä. Norjassa BKT kehitys on ollut parasta finanssikriisin jälkeen, mutta siellä on myös ollut eniten vaihteluita hyvien ja huonojen vuosien välillä ja nousut sekä laskut kehityksessä ovat olleet suurimpia. Yhdysvalloissa ja muissa maissa BKT:n kehitys on ollut melko tasaista koko 30 vuoden periodin aikana ja mitään suuria notkahduksia ei ole ollut missään näissä valtioissa.

Vuoden 2019 BKT:n arvoissa Norja on ainut valtio, jolla on BKT yli 70 000 \$/asukas: 70 381. Yhdysvalloissa tämä arvo on 65 420 \$/asukas ja Suomessa 53 160 \$/asukas. Suomi on myös tarkasteluperiodin loppuvaiheessa aika lähellä kaikkien maiden keskiarvoa. Yllättävä havainto on se, että Japanissa BKT per asukas arvo on heikoin näistä kaikista 12 maasta: 43 642 \$/asukas, kun vuonna 1990 Japani oli neljänneksi paras maa samalla mittarilla mitattuna. Heikoimmasta lähtöarvosta liikkeelle lähteneen Ison-Britannian BKT per asukas arvo vuoden 2019 lopussa on 49912 \$/asukas, joka on kolmanneksi heikoin arvo vuonna 2019 Japanin ja Italian jälkeen.

4.2 Osakemarkkinoiden kehitys 1990–2019

Tässä kappaleessa tutkitaan koko periodin kehitystä osakemarkkinoilla kaikissa maissa nominaalisesti. Seuraavassa kuvassa 4 on kuvattu, miten näissä kaikissa 12 maassa osakemarkkinat ovat kehittyneet, kun vuosittaisia arvoja verrataan vuoden 1990 lähtöarvoon.



Kuva 4. Osakemarkkinoiden kehitys v. 1990–2019.

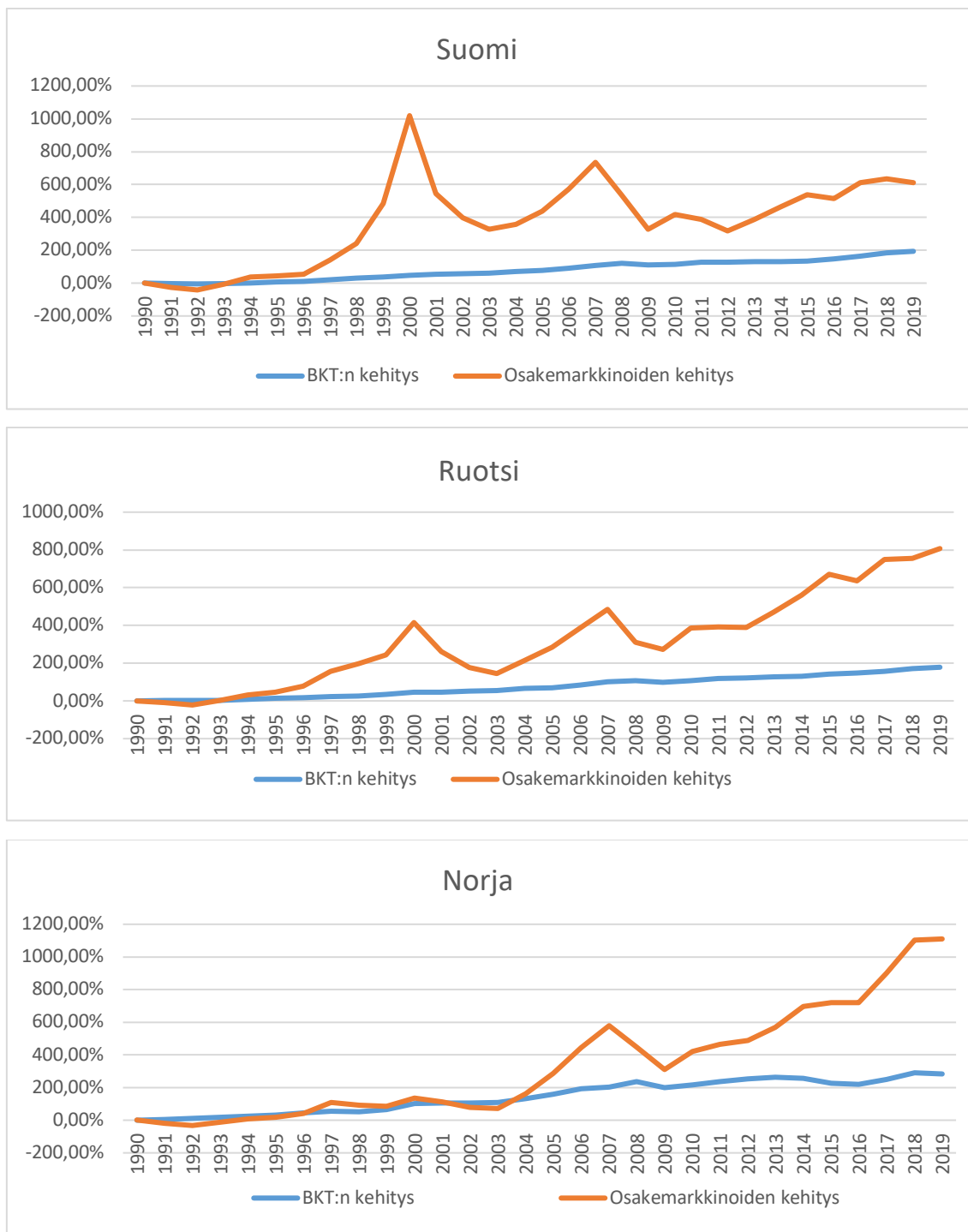
Yllä olevasta kuvasta 4 nähdään, että osakemarkkinoiden kehitys on vaihdellut paljon eri maiden välillä. 1990-luvun alku on ollut kaikissa muissa maissa paitsi Australiassa, Yhdysvalloissa ja Isossa-Britanniassa negatiivista osakemarkkinoiden kehityksen kannalta. 1990-luvun puolesta välistä eteenpäin teknokuplaan asti kaikissa muissa maissa paitsi Itävallassa ja Japanissa osakemarkkinoiden kehitys on ollut todella vauhdikasta. Japanissa ja Itävallassa vuoden 2000 arvot olivat: -29,02 %, ja -23,03 % vuoden 1990 arvoon verrattuna.

2000-luvun vaihteen teknokuplan jälkeen kehitys on ollut hyvin samankaltaista aina vuoden 2007–2009 finanssikriisiin asti kaikissa muissa maissa paitsi Japanissa, jossa kehitys on ollut todella heikkoa. Vuonna 2007 Japani oli ainut valtio, jossa osakemarkkinoiden arvo oli negatiivinen vuoteen 1990 verrattuna: -23,78 %.

Finanssikriisin jälkeen vuodesta 2009 eteenpäin vuoden 2019 loppuun asti, maiden välillä on ollut suuria eroja osakemarkkinoiden kehityksissä, ja Pohjoismaat ovat pärjäneet tällä aikavälillä kaikkien parhaiten, Norjan ollessa kaikkein parhaiten kehittynein. Vuoden 2019 lopun arvo oli Norjassa 1110 %, Ruotsissa 807 % ja Suomessa 610 %. Yhdysvaltojen osakemarkkinat ovat kehittyneet myös hyvin finanssikriisin jälkeen: vuoden 2019 arvon ollessa 563 %. Muissa maissa kehitys on ollut myös positiivista finanssikriisin jälkeen, mutta ei yhtä hyvää kuin Pohjoismaissa ja Yhdysvalloissa. Mielenkiintoinen havainto on se, että Japanissa vuoden 2019 lopun arvo on -26,87 %, eli osakemarkkinoiden arvo on nominaalisesti laskenut tämän verran vuoteen 1990 verrattuna. Japani on ainut valtio, jossa näin on käynyt. Seuraavaksi heikoimmassa maassa Italiassa sama arvo oli jo paljon parempi: 94,63 %.

4.2.1 Pohjoismaat

Pohjoismaihin luokitellaan tässä tutkimuksessa Suomi, Ruotsi ja Norja. Nämä kaikki maat ovat sekä maantieteellisesti että taloudellisesti hyvin samankaltaisia pieniä hyvin kehittyneitä valtioita. Seuraavassa kuvassa 5 on kuvattu näiden maiden osakemarkkinoiden ja bruttokansantuotteen kehitystä.



Kuva 5. Osakemarkkinoiden ja BKT:n kehitys Pohjoismaissa v. 1990–2019.

Kuvasta 5 voidaan huomata, että osakemarkkinoiden ja bruttokansatuotteen kehitys on ollut hyvin samanlaista kaikissa kolmessa Pohjoismaassa, mutta erityisesti Suomessa ja Ruotsissa. Bruttokansantuote on kehittynyt vuosina 1990–2019 yhteensä Suomessa

193,66 %, Ruotsissa 178,28 % ja Norjassa 282,13 %. Vastaavasti osakemarkkinat ovat kehittyneet samalla periodilla yhteensä Suomessa 610,21 %, Ruotsissa 807,13 % ja Norjassa 1110,16 %. Norjassa on siis sekä osakemarkkinat että bruttokansantuote kehittynyt kaikkein eniten vuosina 1990–2019.

1990-luvun alkupuolisko on ollut kaikissa maissa heikkoja sekä osakemarkkinoilla että bruttokansantuotteen kehityksessä. Vuodet 1990–1992 olivat negatiivisia osakemarkkinoiden kehityksessä kaikissa kolmessa valtiossa. Tämän jälkeen kaikissa maissa sekä BKT ja osakemarkkinat ovat lähteneet vähitellen kehittymään positiivisemmin ja hyvä kehitys on jatkunut aina 2000-luvun vaihteen teknokuplaan asti. Suomessa teknokupla on näkynyt kaikkein voimakkaimmin osakemarkkinoilla. Teknokuplassa osakemarkkinoiden nominaalinen kehitys kävi yli 1000 prosentissa verrattuna 1990-luvun arvoon, kun BKT oli kehittynyt vain 48,03 %. Ruotsissa samat arvot olivat 413,82 % ja 45,43 %. Toisaalta Norjassa teknokupla ei käytännössä ole vaikuttanut lähes ollenkaan, koska vuoden 2000 osakemarkkinoiden arvo oli vain 136,01 %, mutta BKT:n kehityksen arvo oli yli kaksinkertainen verrattuna Suomeen ja Ruotsiin: 100,63 %.

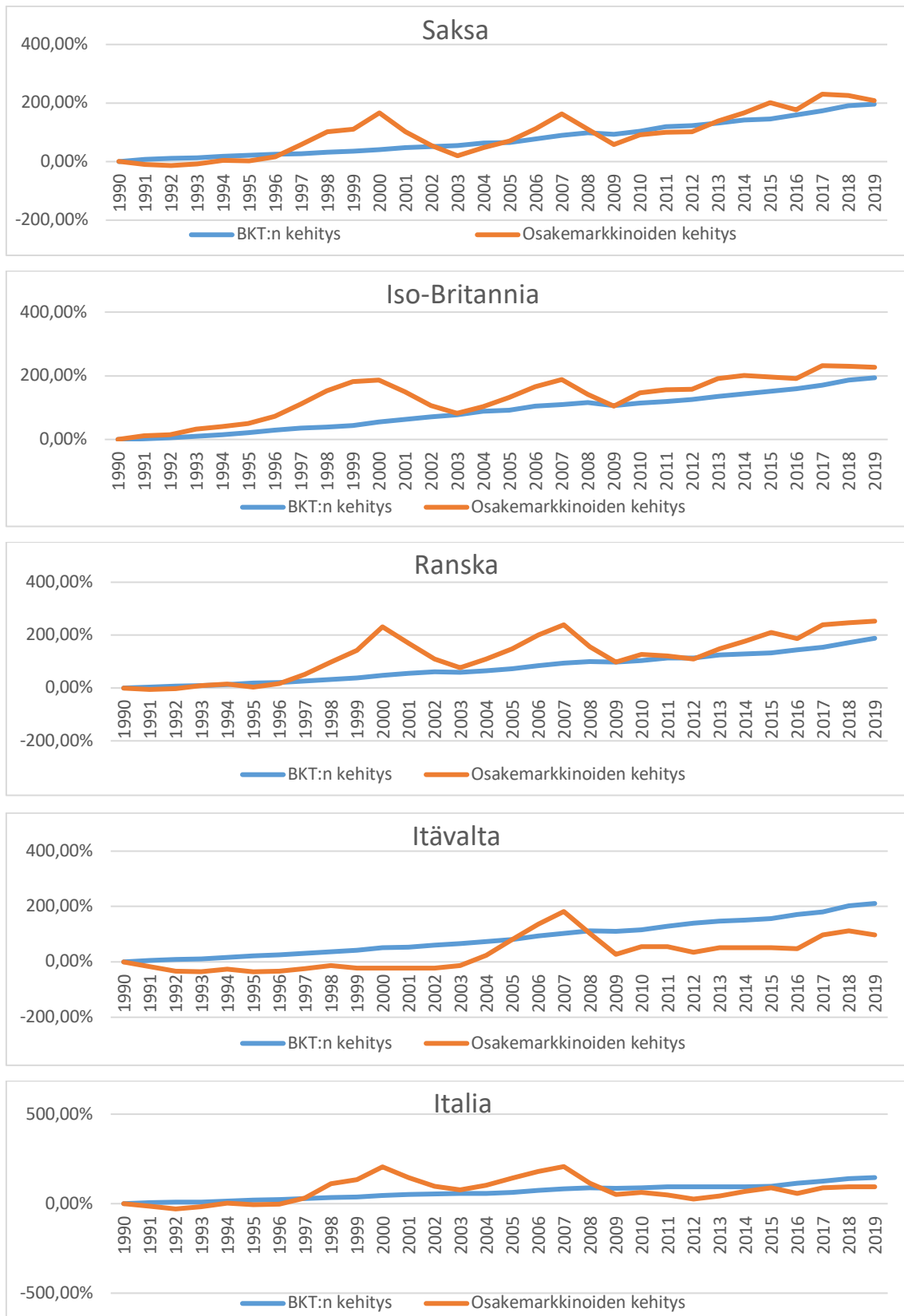
1990-luvun osakemarkkinoiden valtavaa arvonkehitystä Suomessa selittää merkittävästi Nokian osakkeen arvonkehitys. Lindströmin (2017) mukaan Nokian arvo nousi 800-kertaiseksi yhdeksässä vuodessa vuosina 1991–2000. Nokian kurssin ennennäkemätön nousu johti siihen, että Nokian osuus Helsingin pörssin markkina-arvosta oli korkeimmillaan lähes 70 % vuonna 2000, kun teknokupla puhkesi (Valtionneuvoston kanslia, 2014). Ruotsissa oli myös paljon teknologia yhtiöitä, joiden arvostukset olivat nousseet todella korkealle 1990-luvun lopussa. Tämä näkyy Ruotsin kuvaajassa myös piikkinä, mutta paljon maltillisempänä, kuin Suomessa. Norjassa teknokuplan vaikutus on ollut paljon maltillisempi, kuin Suomessa ja Ruotsissa. Norjassa osakemarkkina laski vain noin 9,5 % vuodesta 2000 vuoteen 2001, kun Suomessa sama lasku oli noin 57 % ja Ruotsissa noin 30 %.

Teknokuplan jälkeinen aika vuoden 2003 jälkeen on ollut kaikissa maissa hyvin vahvaa ja samankaltaista sekä osakemarkkinoilla että bruttokansantuotteen kehityksessä aina

vuoden 2007 lopun arvoon asti. Finanssikriisi vaikutus on ollut kaikissa maissa myös hyvin samankaltainen. Osakemarkkinat ovat tulleet alaspäin vuosina 2008 ja 2009, mutta bruttokansantuotteessa lasku näkyy vasta vuoden 2009 arvossa. Finanssikriisin jälkeen kaikissa maissa osakemarkkinoiden ja bruttokansantuotteen kehitys on seurannut hyvin pitkälti toisiaan aina nykyhetkeen asti pieniä poikkeuksia lukuun ottamatta. Mielenkiintoinen havainto on se, että osakemarkkinoiden ja bruttokansantuotteen välinen kehitys on erkaantunut toisistaan finanssikriisin jälkeen kaikissa maissa. Aikaisemmin kun näin on käynyt, on jokin muu tapahtuma korjannut osakekurseja alaspäin.

4.2.2 Keski- ja Etelä-Eurooppa

Tässä tutkimuksessa Keski- ja Etelä-Euroopan maihin luokitellaan Iso-Britannia, Saksa, Ranska, Itävalta ja Italia. Iso-Britanniaa, Saksaa, Italiaa ja Ranskaa voidaan pitää merkittävänä taloudellisina vaikuttajina Euroopassa maiden koon ja taloudellisen kehittyneisyyden takia. Itävalta on myös hyvin kehittynyt valtio, mutta se on väkiluvultaan pieni maa muihin verrattuna. Seuraavassa kuvassa 6 on kuvattu, miten näissä viidessä maassa osakemarkkinat ja bruttokansantuote on kehittynyt nominaalisesti vuosina 1990–2019.



Kuva 6. Osakemarkkinoiden ja BKT:n kehitys Keski- ja Etelä-Euroopassa v. 1990–2019.

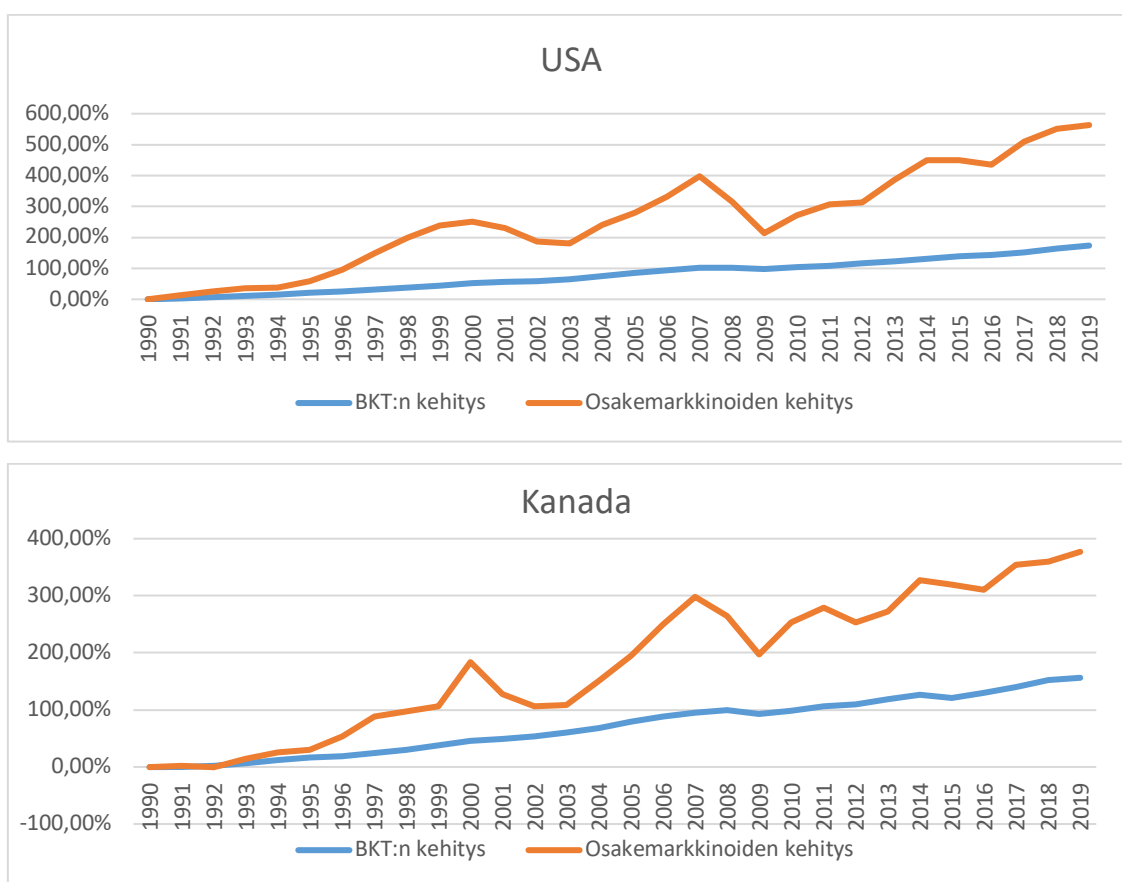
Keski- ja Etelä-Euroopan valtioissa on ollut paljon sekä samankaltaisuuksia että eroavaisuuksia bruttokansantuotteen ja osakemarkkinoiden kehityksessä (ks. kuva 6). Vuosina 1990–2019 osakemarkkinat ovat kehittyneet nominaalisesti Isossa-Britanniassa 227,19 %, Saksassa 209,11 %, Ranskassa 252,78 %, Itävallassa 97,27 % ja Italiassa 94,63 %. Vastaavasti bruttokansantuote on kehittynyt nominaalisesti samalla periodilla Isossa-Britanniassa 193,70 %, Saksassa 196,19 %, Ranskassa 187,99 %, Itävallassa 211,01 % ja Italiassa 145,75 %. Kaikissa maissa bruttokansantuotteen kehitys on ollut hyvin samanlaista, melko tasaista nousua koko ajanjakson, mutta osakemarkkinoiden kehitys on ollut Itävallassa ja Italiassa paljon heikompaa, kuin Isossa-Britanniassa, Saksassa ja Ranskassa.

Isossa-Britanniassa osakemarkkinat ovat kehittyneet positiivisesti joka vuosi 1990-luvulla. Kaikissa muissa neljässä maassa osakemarkkinat ovat kehittyneet negatiivisesti 1990-luvun alkupuoliskolla. Bruttokansantuote on kehittynyt positiivisesti joka vuosi kaikissa viidessä maassa 1990-luvulla. Teknokuplan vaikutukset ovat nähtävissä kaikissa muissa maissa paitsi Itävallassa osakemarkkinoilla piikkinä. Itävallassa osakemarkkinat eivät ole liikkuneet juuri mihinkään samalla, kun muiden maiden osakekurssit ovat nousseet voimakkaasti, mutta siellä ei ole myöskään ollut voimakasta pudotusta kuplan puhjettua.

Kaikissa maissa vuonna 2003 on alkanut voimakas nousuvaihe osakemarkkinoilla, joka on kestänyt aina finanssikriisin puhkeamiseen asti. Tämän jälkeen osakemarkkinoilla kehitys on kahtia jakautunut: Saksassa, Isossa-Britanniassa ja Ranskassa on palattu nopeasti hyvän kehityksen uralle, mutta Itävalta ja Italia eivät ole vielä saavuttaneet ennen finanssikriisiä ollutta huippua osakemarkkinoilla. Kaikissa maissa bruttokansantuote on kehittynyt hyvin finanssikriisin jälkeen, mutta Italiassa kehitys on ollut parasta, vaikka siellä osakemarkkinoiden kehitys on ollut samalla ajanjaksolla heikointa. Saksassa, Isossa-Britanniassa ja Itävallassa ainoastaan vuosi 2009 on ollut negatiivinen bruttokansantuotteen kehityksessä. Bruttokansantuotteen kehityksen osalta Italiassa vuoden 2009 lisäksi vuosi 2012 on ollut negatiivinen ja Ranskassa vuoden 2009 lisäksi vuosi 2003.

4.2.3 Pohjois-Amerikka

Pohjois-Amerikan valtioihin tässä tutkimuksessa luokitellaan Yhdysvallat ja Kanada. Yhdysvaltoja voidaan pitää maailman johtavana talousmaana ja Kanada on myös kehittynyt hyvin viimeisen 30 vuoden aikana taloudellisesti. Seuraavassa kuvassa 7 on kuvattu osakemarkkinoiden ja bruttokansantuotteen kehityksiä nominaalisesti Yhdysvalloissa ja Kanadassa.



Kuva 7. Osakemarkkinoiden ja BKT:n kehitys Pohjois-Amerikassa v. 1990–2019.

Yllä olevasta kuvasta 7 voidaan huomata, että sekä osakemarkkinat että bruttokansantuote ovat kehittyneet hyvin samankaltaisesti sekä Yhdysvalloissa että Kanadassa. Yhdysvalloissa osakemarkkinat ovat kehittyneet koko periodilla yhteensä 563,27 %, kun Kanadassa sama kehitys on ollut 377,04 %. Bruttokansantuote on kehittynyt koko

ajanjaksolla Yhdysvalloissa 173,71 % ja Kanadassa 156,25 %. Yhdysvalloissa on siis molemmat arvot kehittyneet paremmin, kuin Kanadassa, mutta isossa kuvassa kehitykset ovat olleet hyvin samanlaisia sekä osakemarkkinoilla että bruttokansantuotteessa.

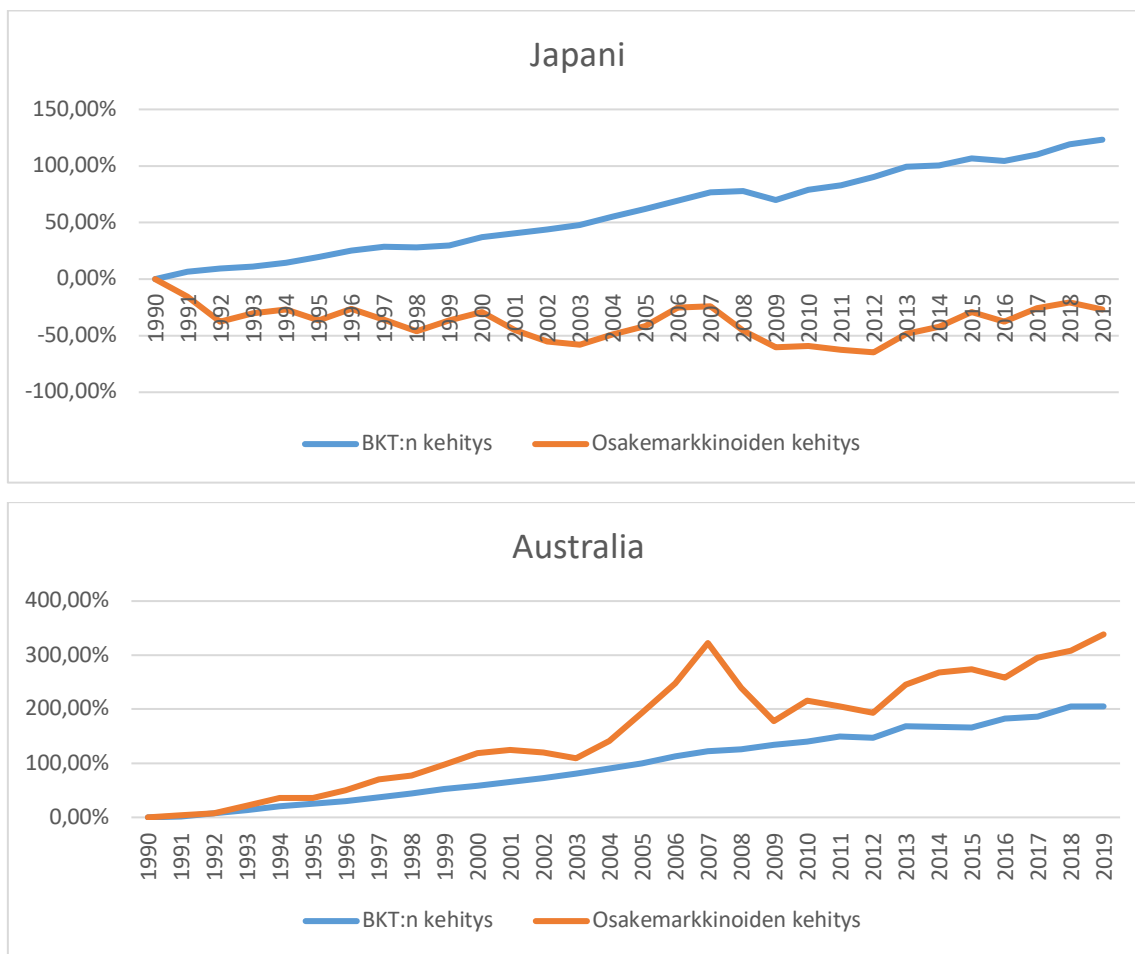
1990-luvun alun kehitys osakemarkkinoilla on ollut heikkoa varsinkin Kanadassa, mutta 1990-luvun lopulla on ollut molemmissa maissa todella voimakasta kasvua osakemarkkinoilla.

Teknokuplan vaikutukset ovat hyvin samanlaisia molemmissa maissa. 2000 vuonna on nähty Kanadassa voimakas piikki, kun taas Yhdysvalloissa samanlaista yhden vuoden huippua ei olla nähty, vaan voimakas kasvu oli monivuotista ennen teknokuplan puhkeamista. Molemmissa maissa bruttokansantuotteen kehitys on ollut melko tasaista, eikä teknokupla ole juurikaan vaikuttanut bruttokansantuotteen kehitykseen. Vuoden 2003 jälkeinen aika on ollut sekä Yhdysvalloissa että Kanadassa erityisen hyvä osakemarkkinoiden kehityksen kannalta.

Finanssikriisin jälkeen molemmissa maissa bruttokansantuotteen kehitys oli negatiivinen vuonna 2009, mutta tämän jälkeen kehitys on ollut positiivista joka vuosi, paitsi Kanadassa vuonna 2015. Osakemarkkinat lähtivät nopeasti nousuun finanssikriisin jälkeen ja molemmissa maissa ylitettiin finanssikriisiä edeltävä huippu vuonna 2014, jonka jälkeen on ollut kaksi heikkoa vuotta osakemarkkinoilla. Molemmissa maissa vuoden 2016 jälkeen osakemarkkinat ovat kehittyneet todella hyvin, mutta osakemarkkinoiden ja bruttokansantuotteen kehitykset ovat erkaantuneet jälleen kerran ja niiden ero on suurempi, kuin kertaakaan viimeisen 30 vuoden aikana.

4.2.4 Muu maailma

Muun maailman valtioihin luetaan tässä tutkimuksessa Japani ja Australia. Japani ja Australia ovat molemmat saarivaltioita, mutta muuten ne ovat hyvin erilaisia maita. Seuraavassa kuvassa 8 on kuvattu Japanin ja Australian bruttokansantuotteen ja osakemarkkinoiden nominaalista kehitystä ajanjaksolta 1990–2019.



Kuva 8. Osakemarkkinoiden ja BKT:n kehitys muualla maailmassa v. 1990–2019.

Osakemarkkinoiden kehitys on ollut hyvin erilaista molemmissa maissa (ks. kuva 8). Australiassa osakemarkkinat ovat kehittyneet koko periodilla nominaalisesti 338,34 %, kun taas Japanissa osakemarkkinat ovat olleet koko periodin miinuksella, kun verrataan vuoden 1990 arvoon. Koko ajanjakson kehitys Japanissa on ollut -26,86 %. Japani on ollut ainut maa koko 12 maan joukosta, jossa osakemarkkinoiden kehitys on ollut nominaalisesti negatiivista viimeisen 30 vuoden aikana. Bruttokansantuotteen nominaalinen kehitys on ollut Japanissa koko periodilla 123,24 % ja Australiassa 205,07 %. Australiassa on siis sekä osakemarkkinoiden että bruttokansan tuotteen kehitys ollut huomattavasti parempaa vuosina 1990–2019 kuin Japanissa.

Bruttokasantuote on kehittynyt molemmissa maissa tasaisesti koko 1990-luvun. Australiassa osakemarkkinoiden kehitys on ollut hyvää 1990-luvula, kun taas Japanissa kehitys on ollut huonoa ja vuosien välillä on ollut paljon vaihteluita. 2000-luvun vaihteen teknokupla näkyy molemmissa maissa pienenä piikkinä osakemarkkinoiden kehityksessä, mutta Australiassa tämä on ollut paljon loivempi. Mahdollinen selitys tälle on se, että Japanissa on ollut ja on edelleen paljon enemmän isoja teknologia yhtiöitä, kuin Australiassa.

Molemmissa maissa teknokuplan jälkeen vuosien 2003–2007 välinen kehitys on ollut erityisen hyvää osakemarkkinoilla, mutta myös bruttokansantuote on kehittynyt hyvin. Tällä periodilla osakemarkkinoiden kehitys on ollut erityisen voimakasta Australiassa, vuosittaisten tuottojen ollen yli 15 prosenttia joka vuosi.

Finanssikriisin aikana ja sen jälkeen molemmissa maissa osakemarkkinoiden kehitys on ollut heikkoa vuosina 2007–2012, mutta samalla periodilla bruttokansantuote on kehittynyt molemmissa maissa hyvin, lukuun ottamatta Japanin vuotta 2009, jolloin sen bruttokansantuotteen kehitys on ollut lähes 5 % miinuksella vuoteen 2008 verrattuna. Vuosien 2012–2019 aikana molemmissa maissa sekä osakemarkkinat että bruttokansantuote ovat kehittyneet hyvin.

4.3 Osakemarkkinoiden ja talouskasvun yhteys

Tässä kappaleessa käydään läpi osakemarkkinoiden ja talouskasvun kehityksien yhteyttä kaikissa maissa. Tarkoituksen on tutkia, voiko osakemarkkinoiden kehityksellä ennustaa talouskasvua. Tutkimukseen käytetään OECD:n neljännesvuosittaista dataa reaalisesta bruttokansantuotteen kehityksestä ja osakemarkkinoiden hintaindekseistä, joista on vähennetty inflaatio, että on saatu reaaliset arvot selville. Talouskasvun lukuja verrataan osakemarkkinoiden kehitykseen samanaikaisesti ja sekä yhden että kahden vuosineljänneksen viiveellä. Aluksi yhteyttä tutkitaan koko 12 maan joukkona koko periodilla.

Tämän jälkeen yhteyttä tutkitaan vuosikymmenittäin ja lopuksi osakemarkkinoiden lasku- ja nousukausien ajalta.

4.3.1 Osakemarkkinoiden ja talouskasvun yhteys vuosina 1990–2020

Tässä kappaleessa tutkitaan koko 30 vuoden ajanjaksolta, millainen osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välinen yhteys on ollut. Ajanjaksoon sisältyy kolme isoa maailmanlaajuista talousshokkia: teknokupla, finanssikriisi ja nyt meneillään oleva korona-kriisi. Seuraavassa taulukossa 2 on kuvattu osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välistä yhteyttä normaalitilanteessa sekä yhden että kahden vuosineljänneksen bruttokansantuotteen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna.

Taulukko 2. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot v. 1990–2020.

Selitettävä muuttuja	R ²	P-arvo
BKT	0,0407	<0,0001
BKT (+1)	0,0127	<0,0001
BKT (+2)	0,0154	<0,0001

BKT (+1) = BKT:n kehitys yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. BKT (+2) = BKT:n kehitys kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna.

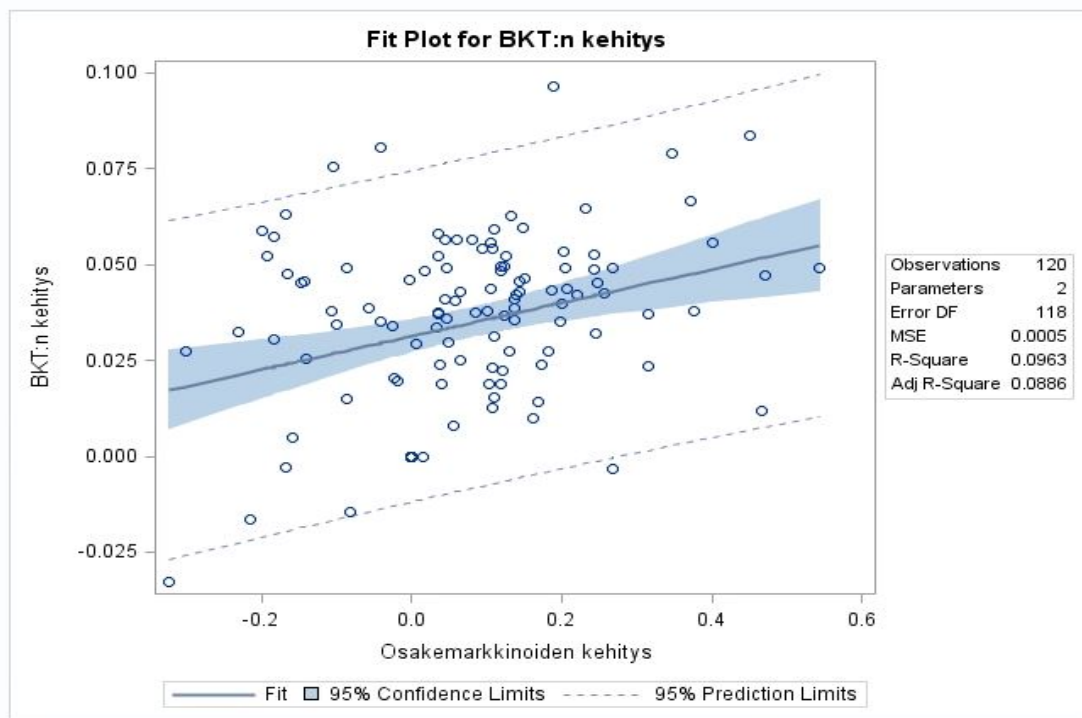
Taulukosta 2 voidaan huomata, että osakemarkkinoiden ja talouskasvun välillä on heikko yhteys. Osakemarkkinoiden kehitys selittää bkt:n kehitystä kaikkein voimakkaimmin, kun osakemarkkinat ja bkt arvoja tutkitaan samalta periodilta. Tällöin selitysaste on 0,0407 ja p-arvo <0,0001. Osakemarkkinoiden kehitys selittää siis 4,07 % bkt:n kehityksestä ja saatu tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä. Kun BKT:tä seurattiin yhden vuosineljänneksen viiveellä, saatiin selitysasteeksi 0,0127. Selitysasteeksi saatiin 0,0154 kun bkt:tä tutkittiin kahden vuosineljänneksen viiveellä. Havaintojen lukumäärä oli kaikissa kolmessa vertailussa 1488. P-arvo on kaikissa kolmessa vertailuissa <0,0001, joka

tarkoittaa sitä, että saadut tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä 0,01 % merkitsevyystasolla.

4.3.2 Osakemarkkinoiden ja talouskasvun yhteys vuosikymmenittäin

Tässä kappaleessa tutkitaan, millainen osakemarkkinoiden ja talouskasvun välinen yhteys on ollut 1990-luvulla, 2000-luvulla ja 2010-luvulla. Osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välistä yhteyttä tutkitaan sekä normaalitilanteessa että yhden ja kahden vuosineljänneksen bruttokansantuotteen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna.

Seuraavassa kuvassa 9 on kuvattu regression avulla osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välistä yhteyttä 1990-luvulla. Tällä ajanjaksolla osakemarkkinoiden kehitys ja talouskasvu olivat pääsääntöisesti maltillisia kaikissa 12 maassa. Poikkeuksena on 2000-luvun vaihteen teknokupla, jossa osakemarkkinoiden kehitys oli todella vauhdikasta. Data on vuosittaista ja vuosikehitykset on laskettu logaritmisesti niin, että aluksi on otettu luonnollinen logaritmi vuosittaisesta arvosta, ja tämän jälkeen laskettu differenssi edellisen vuoden arvoon. Pystyakselilla on bruttokansantuotteen kehitys ja vaakakselilla osakemarkkinoiden kehitys. Kaikki luvut ovat tässä kuvassa nominaalisia.



Kuva 9. Regressio osakemarkkinoiden ja bkt:n yhteydestä v. 1990–1999.

1990-luvulla on havaittavissa heikkoa positiivista yhteyttä osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä (ks. kuva 9). Osakemarkkinoiden kehitys selittää 9,6 % bkt:n kehityksestä 90-luvulla. Erityisesti voimme havaita yllä olevasta kuvasta sen, että kun bkt:n kehitys on ollut erityisen heikkoa, on myös osakemarkkinoidenkin kehitys tällöin ollut heikkoa. Toisaalta, kun bkt:n kehitys on ollut erityisen hyvää, on osakemarkkinoiden kehitys ollut vaihtelevaa.

Seuraavassa taulukossa 3 on kuvattu osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välistä yhteyttä 1990-luvulla neljännesvuosittaisella datalla ja reaalisilla luvuilla. 1990-luku on ollut suurimmassa osassa maita todella hyvä osakemarkkinoiden kehityksen kannalta.

Taulukko 3. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot v. 1990–1999.

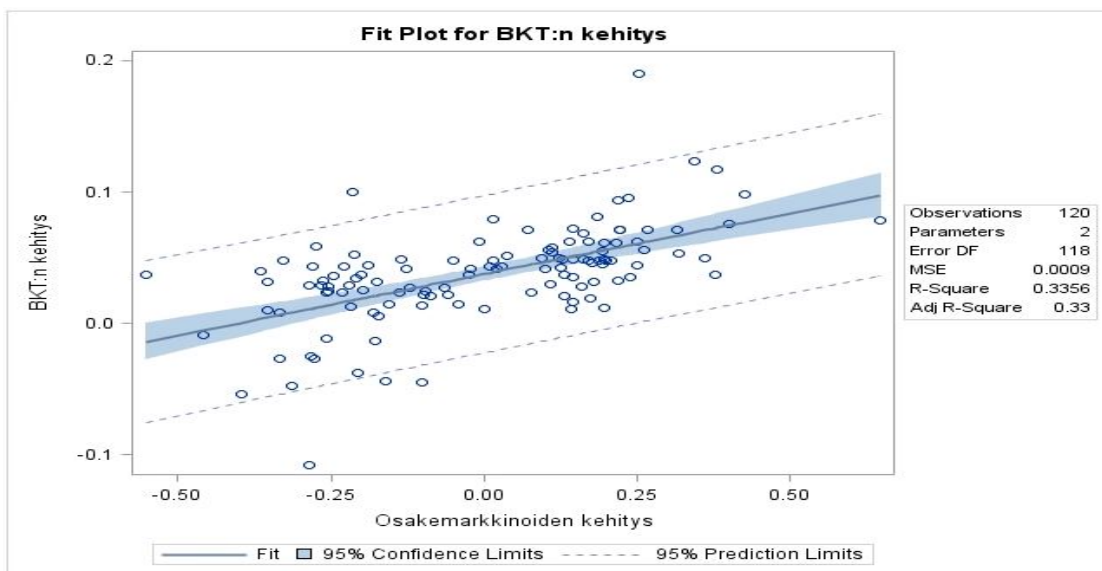
Selitettävä muuttuja	R ²	P-arvo
BKT	0,0198	<0,0001
BKT (+1)	0,0645	<0,0001
BKT (+2)	0,0653	<0,0001

BKT (+1) = BKT:n kehitys yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. BKT (+2) = BKT:n kehitys kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. Havaintojen lukumäärä: 481.

Yllä olevasta taulukosta 3 voidaan huomata, että osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä havaittu heikko positiivinen yhteys vuosina 1990–1999 pitää paikkansa myös neljännesvuosittaisella reaalisella datalla. Osakemarkkinoiden kehitys selittää BKT:n kehitystä voimakkaimmin, kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan kahden vuosineljänneksen viiveellä verrattuna osakemarkkinoiden kehitykseen. Tällöin osakemarkkinoiden kehitys selittää 6,53 % bkt:n kehityksestä. Kun bruttokansantuotetta verrataan yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen, osakemarkkinoiden kehitys selittää lähes saman verran bkt:n kehityksestä: 6,43 %. Normaalitilanteessa kun BKT:n kehitystä tutkitaan ilman viiveitä, saadaan kaikkein pienin arvo: 0,0198, eli osakemarkkinoiden kehitys selittää tällöin vain 1,98 % bkt:n kehityksestä. Kaikki saadut tulokset ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä, koska niiden p-arvot ovat < 0,0001. Havaintojen lukumäärä oli kaikissa kolmessa tilanteessa sama: 481 kappaletta.

Osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välistä yhteyttä 2000-luvulla on kuvattu kuvassa 10 regression avulla. Tällä aikavälillä on ollut kaksi isoa talousshokkia: teknokupla ja finanssikriisi. Teknokuplan vaikutukset näkyivät erityisesti osakemarkkinoilla, ja finanssikriisin vaikutukset näkyivät sekä taloudessa että osakemarkkinoiden kehityksessä. Kuvassa data on vuosittaista ja vuosikehitykset on laskettu logaritmisesti niin, että aluksi on otettu luonnollinen logaritmi vuosittaisesta arvosta, ja tämän jälkeen laskettu

differenssi edellisen vuoden arvoon. Pystyakselilla on bruttokansantuotteen kehitys ja vaaka-akselilla osakemarkkinoiden kehitys. Kaikki luvut ovat tässä kuvassa nominaalisia.



Kuva 10. Regressio osakemarkkinoiden ja bkt:n yhteydestä v. 2000–2009.

Yllä olevassa kuvasta 10 voidaan havaita kohtalaisen vahva positiivinen yhteys osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä. Erityisesti voimme havaita yllä olevasta kuvasta sen, että kun bkt:n kehitys on ollut erityisen heikkoa, on osakemarkkinoidenkin kehitys ollut tällöin myös heikkoa. 2000-luvulla osakemarkkinoiden kehitys on selittänyt 33,56 % BKT:n kehityksestä logaritmisilla vuosittaisilla arvoilla laskettuna. Finanssikriisin ja teknokuplan heikot vuodet näkyvät sekä osakemarkkinoilla että bruttokansantuotteen kehityksessä monissa maissa. Keskimäärin bkt:n kehitys on ollut vuosittain noin 1–7 % välillä ja osakemarkkinoiden kehitys noin -30–30 % välillä. Osakemarkkinoiden volatiteetti on ollut siis hyvin voimakasta 2000-luvulla. Havaintojen lukumäärä oli kaikissa kolmessa tilanteessa sama: 481 kappaletta.

Seuraavassa kuvassa 4 on kuvattu osakemarkkinoiden kehitystä ja talouskasvua vuosilta 2000–2009 neljännesvuosittaisella datalla ja reaalisilla luvuilla. Osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välistä yhteyttä tutkitaan sekä normaalitilanteessa että yhden

ja kahden vuosineljänneksen bruttokansantuotteen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna.

Taulukko 4. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot v. 2000–2009.

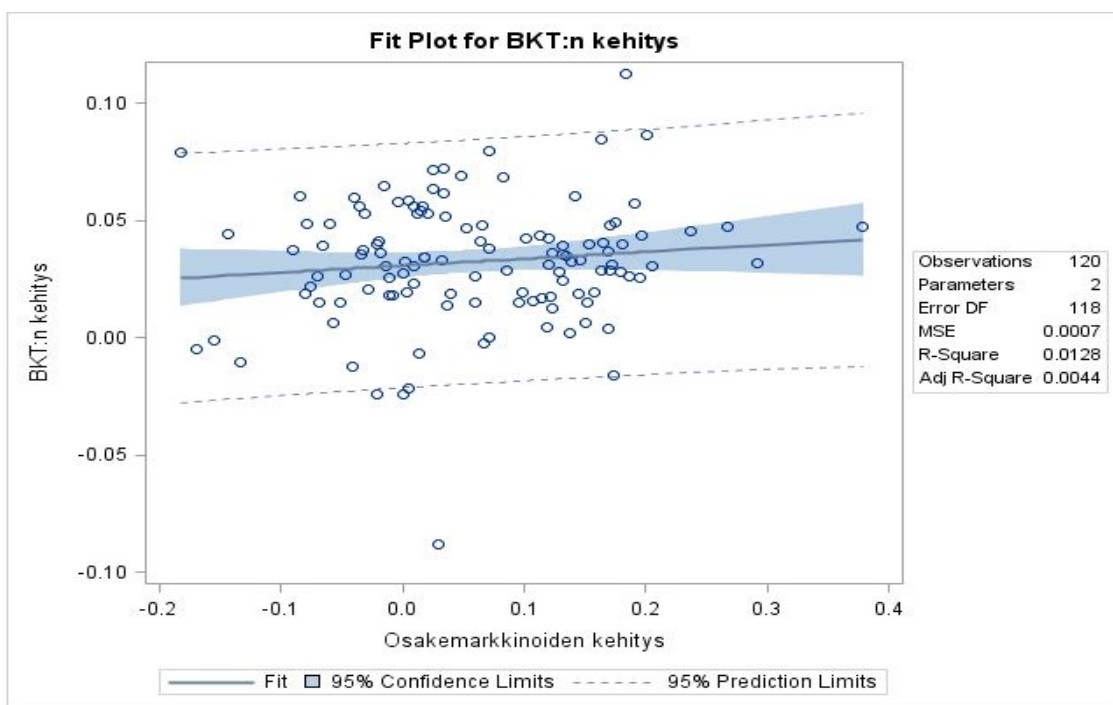
Selitettävä muuttuja	R ²	P-arvo
BKT	0,1637	<0,0001
BKT (+1)	0,2047	<0,0001
BKT (+2)	0,0997	<0,0001

BKT (+1) = BKT:n kehitys yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. BKT (+2) = BKT:n kehitys kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. Havaintojen lukumäärä: 481.

Osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä on ollut kohtalainen yhteys vuosina 2000–2009 myös neljännesvuosittaisella ja reaalisella datalla (ks. taulukko 4, vrt. kuva 10). Osakemarkkinoiden kehitys selittää voimakkaimmin BKT:n kehitystä, kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan yhden vuosineljänneksen viiveellä verrattuna osakemarkkinoiden kehitykseen. Tällöin selitysaste on 0,2047 ja p arvo <0,0001, eli tämä tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä 0,01 % merkitsevyystasolla. Kun bruttokansantuotetta tutkitaan samanaikaisesti osakemarkkinoiden kehitykseen ilman viiveitä, saadaan selitysasteeksi lähes yhtä iso arvo: 0,1637, ja p-arvoksi sama <0,0001, eli tämäkin tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä. Selitysaste on kaikkein pienin, kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan 2 vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen. Tällöin selitysasteeksi saadaan 0,0997 ja p-arvoksi <0,0001. Täten kaikki saadut tulokset vuosilta 2000–2009 ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Havaintojen lukumäärä oli kaikissa kolmessa tilanteessa sama: 481 kappaletta.

Seuraavassa kuvassa 11 on kuvattu osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välistä yhteyttä 2010-luvulla regressioiden avulla. Tällä aikajaksolla kansainvälisessä taloudessa ei ole ollut mitään suurimpia talousshokkeja. Euroopassa ajauduttiin Eurokriisiin, joka vaikutti 2010-luvun alussa talouskasvuun ja osakemarkkinoiden kehitykseen.

Muuten muualla maailmassa ja Euroopassa eurokriisin jälkeen talouskasvu ja eritoten osakemarkkinoiden kehitys on ollut erityisen hyvää. Regressiossa data on vuosittaista, ja vuosikehitykset on laskettu logaritmisesti niin, että aluksi on otettu luonnollinen logaritmi vuosittaisesta arvosta, ja tämän jälkeen laskettu differenssi edellisen vuoden arvoon verrattuna. Pystyakselilla on bruttokansantuotteen kehitys ja vaaka-akselilla osakemarkkinoiden kehitys. Kaikki luvut ovat tässä kuvassa nominaalisia.



Kuva 11. Regressio osakemarkkinoiden ja bkt:n yhteydestä v. 2010–2019.

2010-luvulla ei ole käytännössä ollut juurikaan yhteyttä osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä (ks. kuva 11). Osakemarkkinoiden kehitys on selittänyt vain 1,28 % BKT:n kehityksestä 2010-luvulla. Voimme havaita yllä olevasta kuvasta sen, että 2010-luvulla ääriarvoja on ollut hyvin vähän sekä osakemarkkinoiden kehityksessä että bkt:n kehityksessä (vrt. kuvat 10 & 11). Volatiliteetti on ollut pientä 2010-luvulla tässä 30 vuoden tutkimusjaksolla. Keskimäärin bkt:n kehitys on ollut vuosittain noin 0–7 % välillä ja osakemarkkinoiden kehitys noin -10–20 % välillä.

Seuraavassa taulukossa 4 on kuvattu reaalia osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehitystä vuosilta 2010–2019 neljännesvuosittaisella datalla. Havaintojen lukumäärä on kaikissa kolmessa tilanteessa sama: 481 kappaletta.

Taulukko 5. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot v. 2010–2019.

Selitettävä muuttuja	R ²	P-arvo
BKT	0,0053	0,1116
BKT (+1)	0,0020	0,3280
BKT (+2)	0,0004	0,6632

BKT (+1) = BKT:n kehitys yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. BKT (+2) = BKT:n kehitys kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. Havaintojen lukumäärä: 481.

Yllä olevasta taulukosta 5 voidaan havaita, että osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välinen yhteys on hyvin erilainen, kuin aikaisemmillä vuosikymmenillä (vrt. taulukot 3 & 4). Osakemarkkinoiden kehitys ei ole käytännössä selittänyt ollenkaan BKT:n kehitystä, toisin kuin aikaisemmillä vuosikymmenillä. Kun bruttokansantuotetta verrataan samanaikaisesti osakemarkkinoiden kehitykseen ilman viiveitä, saadaan selitysasteeksi 0,0053, ja p-arvoksi 0,1116, eli osakemarkkinoiden kehitys selittää vain noin 0,5 % BKT:n kehityksestä, mutta tämä tulos ei ole tilastollisesti merkitsevä edes 10 % merkitsevyystasolla. Kun bruttokansantuotteen kehitystä verrataan yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen, saadaan selitysasteeksi vielä pienempi luku: 0,0020, ja p arvoksi 0,3280, eli tämäkään tulos ei ole lähelläkään tilastollisesti merkitsevä. Selitysasteeksi saadaan kaikkein pienin arvo, kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan 2 vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen. Tällöin selitysasteeksi saadaan käytännössä nolla: 0,0004 ja p-arvoksi: 0,6632. Täten osakemarkkinoiden kehitys selitti ainoistaan 0,04 % BKT:n kehityksestä, mutta jälleen kerran saatua tulosta ei voida pitää mitenkään tilastollisesti merkitsevä, koska p-arvo on niin iso. Havaintojen lukumäärä oli kaikissa kolmessa tilanteessa sama: 481 kappaletta.

2010-luvulla osakemarkkinoiden kehitys ja talouskasvu erkaantuivat suurimmassa osassa maita ja osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksen yhteys on hävinnyt (vrt. kuvat 9,10 & 11). Tämä tulos on nyt myös havaittavissa, kun vertaa taulukoita 3,4 ja 5. Selitysarvot olivat sekä merkittävämpiä että tilastollisesti erittäin merkitseviä 1990-luvulla ja 2000-luvulla, mutta 2010-luvulla saadut tulokset olivat selitysarvojen osalta käytännössä nollassa, ja saadut tulokset eivät olleet edes 5 % merkitsevyytasolla merkitseviä. Tämä viittaa siihen, että osakemarkkinoiden kehitys erkaantui 2010-luvulla talouskasvusta, eivätkä ne ole enää liikkuneet saman suuntaisesti viime vuosikymmenellä. Toisaalta 2000-luvulla yhteys on ollut kaikkein voimakkainta, mikä voisi selittyä osittain sillä, että silloin oli kaksi isoa talousshokkia: teknokupla ja finanssikriisi. Seuraavassa kappaleessa tutkitaankin, onko osakemarkkinoiden nousu- ja laskukausien välillä eroja osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä.

4.3.3 Osakemarkkinoiden ja talouskasvun yhteys nousu- ja laskukausina

Tässä kappaleessa tutkitaan osakemarkkinoiden ja talouskasvun välistä yhteyttä Yhdysvaltojen osakemarkkinoiden nousu- ja laskukausien mukaan kaikissa 12 maassa. Viimeisen 30 vuoden aikana nousukausia on ollut huomattavasti enemmän, kuin laskukausia, minkä takia havaintojen määrä on tässä suhteellisesti iso verrattuna taulukkoon 7. Seuraavassa taulukossa 6 on kuvattu osakemarkkinoiden ja talouskasvun välistä yhteyttä nousukausien aikana neljännesvuosittaisella datalla ja reaalisilla luvuilla.

Taulukko 6. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selityskertoimet ja p-arvot nousukausina.

Selitetty muuttuja	R ²	P-arvo
BKT	0,0285	<0,0001
BKT (+1)	0,0325	<0,0001
BKT (+2)	0,0009	0,2949

BKT (+1) = BKT:n kehitys yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. BKT (+2) = BKT:n kehitys kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. Havaintojen lukumäärä: 1248.

Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välillä on havaittavissa myös nousukausina erittäin heikko yhteys (ks. taulukko 6). Osakemarkkinoiden kehitys selittää BKT:n kehitystä voimakkaimmin, kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan yhden vuosineljänneksen viiveellä verrattuna osakemarkkinoiden kehitykseen. Tällöin selitysaste on 3,25 % ja p arvo $<0,0001$ eli tämä tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä 0,01 % merkitsevyytasolla. Normaalitilanteessa kun molempia arvoja verrataan rinnakkain, saadaan selitysasteeksi lähes yhtä pieni arvo: 2,85 % ja p-arvo on tällöin myös $<0,0001$ eli saatu tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä. Kun osakemarkkinoiden kehityksellä selitetään bruttokansantuotetta, joka on tutkittu kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna, saadaan selitysasteeksi lähes nolla: 0,0009 ja p-arvoksi 0,2949. Täten tämä tulos ei ole tilastollisesti merkitsevä edes 5 % merkitsevyytasolla. Vaikuttaa siltä, että osakemarkkinoiden nousukausien aikana osakemarkkinat selittävät BKT:n kehitystä parhaiten yhden vuosineljänneksen sisällä muutoksista. Havaintojen lukumäärä oli kaikissa kolmessa tilanteessa 1248 kappaletta.

Seuraavassa taulukossa 7 on kuvattu osakemarkkinoiden ja talouskasvun välistä yhteyttä Yhdysvaltojen osakemarkkinoiden laskukausien ajalta kaikissa 12 maassa neljännesvuosittaisella datalla ja reaalisilla luvuilla. Laskukausia on ollut paljon vähemmän, kuin nousukausia vuosina 1990–2020, mistä johtuen havaintoja on vähemmän ja se vaikuttaa saatujen tulosten p-arvoihin.

Taulukko 7. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot laskukausina.

Selitettävä muuttuja	R ²	P-arvo
BKT	0,0459	0,0011
BKT (+1)	0,0016	0,5471
BKT (+2)	0,0190	0,0373

BKT (+1) = BKT:n kehitys yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. BKT (+2) = BKT:n kehitys kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. Havaintojen lukumäärä: 282.

Yllä olevasta taulukosta 7 voidaan havaita, että osakemarkkinoiden ja talouskasvun välillä on myös laskukausien aikana ollut heikko positiivinen yhteys. Kaikkein voimakkain selitysaste on ollut normaalitilanteessa, jossa osakemarkkinoiden kehityksellä on selitetty bruttokansantuotteen kehitystä samalta periodeilta. Tällöin selitysaste on 0,0459 ja p-arvo 0,0011. Saadun tuloksen p-arvoa voidaan myös pitää tilastollisesti merkitseväenä 1 % merkitsevyystasolla. Kun bruttokansantuotetta verrataan yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen, saadaan selitysasteeksi 0,0016, mutta p-arvona on tällöin 0,5471, eli saatu tulos ei ole lähelläkään tilastollisesti merkitsevää. Toisaalta, kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna, saadaan selitysasteeksi 0,0190, ja p-arvoksi 0,0373. Saatua tulosta voidaan pitää tilastollisesti merkitseväenä 5 % merkitsevyystasolla. Havaintojen lukumäärä oli kaikissa kolmessa tilanteessa sama: 282 kappaletta.

Kaikista kolmesta taulukosta (ks. taulukot 2,5 & 6) voidaan vetää johtopäätös, että osakemarkkinoiden kehitys selittää heikosti bruttokansantuotetta. Selitysaste on kaikkein voimakkain, kun osakemarkkinoilla ollaan laskukaudella. Kun osakemarkkinoilla ollaan nousukaudella, selitysaste on voimakkainta, kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan yhden vuosineljänneksen viiveellä. Arvo on myös lähes yhtä iso normaalitilanteessa, kun arvoja tutkitaan rinnakkain samalta periodilta nousukaudella. Molemmissa tapauksissa saadut arvot ovat myös tilastollisesti erittäin merkitseviä. Koko ajanjaksolla 1990–

2020 saadut tulokset ovat kaikissa kolmessa tilanteessa tilastollisesti erittäin merkitseviä, mutta selitysaste on lähes kaksi kertaa suurempi (0,0407), kun arvoja verrataan rinnakkain, verrattuna siihen, kun bkt:n arvoja verrataan yhden tai kahden vuosineljänneksen viiveellä (ks. taulukko 1). Saaduista tuloksista kaksi eivät olleet tilastollisesti edes 5 % merkitsevyytasolla merkitseviä. Laskukaudella, kun bkt oli (+1) (ks. taulukko 7) ja nousukaudella, kun bkt oli (+2) (ks. taulukko 6).

Saaduista tuloksista voidaan vetää johtopäätös, että nousukausien aikana osakemarkkinoiden kehitys selittää parhaiten bkt:n kehitystä yhden vuosineljänneksen viiveellä, mutta myös samanaikaisesti seurattuna lähes yhtä hyvin. Toisaalta laskukausien aikaan liikkeet ovat osakemarkkinoilla ja talouden kehityksessä usein nopeampia ja voimakkaampia, ja parhaiten osakemarkkinoiden kehitys selittää bkt:n kehitystä, kun niitä verrataan samanaikaisesti. Kuitenkin pitkällä aikavälillä osakemarkkinoiden kehitys on selittänyt todella pienen osan bkt:n kehityksestä.

4.4 Osakemarkkinoiden ja talouskasvun yhteys maaryhmittäin

Tässä kappaleessa käydään kaikkien maiden osalta läpi, miten osakemarkkinoiden kehitystä on selittänyt bkt:n kehitystä regressioiden avulla, ja tehdään saaduista tuloksista johtopäätöksiä. Yhteyttä tutkitaan neljännesvuosittaisella datalla ja reaalisilla luvuilla. Tutkittavina muuttujina ovat bkt, bkt (+1) ja bkt (+2). Seuraavassa kappaleessa tutkimme osakemarkkinoiden ja talouskasvun yhteyttä Pohjoismaissa.

4.4.1 Pohjoismaat

Tässä kappaleessa tutkitaan Suomen, Ruotsin ja Norjan osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välistä yhteyttä tarkastelujaksolla 1990–2020. Pohjoismaissa sekä osakemarkkinoiden että talouskasvun osalta kehitys on ollut todella hyvää viimeisen 30 vuoden aikana (ks. kuvat 3 & 4). Pohjoismaat ovat maantieteellisesti ja taloudellisesti

hyvin saman tyyppisiä hyvin kehittyneitä avotalouksia, minkä takia niissä saatuja tuloksia on hyvä verrata keskenään. Seuraavassa taulukossa 8 on kuvattu regressioiden avulla, miten osakemarkkinoiden kehitys on selittänyt bkt:n kehitystä Pohjoismaissa.

Taulukko 8. Osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksien välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot Pohjoismaissa.

Maa	Selitettävä muuttuja	R ²	P-arvo
Suomi	BKT	0,0828	0,0096
Suomi	BKT (+1)	0,0108	0,2514
Suomi	BKT (+2)	0,0031	0,5364
Ruotsi	BKT	0,0637	0,0047
Ruotsi	BKT (+1)	0,0847	0,0010
Ruotsi	BKT (+2)	0,1072	0,0002
Norja	BKT	0,0147	0,1793
Norja	BKT (+1)	0,0431	0,0207
Norja	BKT (+2)	0,0012	0,7077

BKT (+1) = BKT:n kehitys yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. BKT (+2) = BKT:n kehitys kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna.

Yllä olevasta taulukosta 8 voidaan huomata, että Suomessa osakemarkkinoiden kehitys selittää kaikkein voimakkaimmin talouskasvua, kun talouskasvua tutkitaan ilman viiveitä (BKT). Tällöin osakemarkkinoiden kehitys selittää 8,28 % bkt:n kehityksestä, ja saatu tulos on 1 % merkitsevyydestä merkitsevä, koska p-arvo on 0,0096. Kun bkt:n kehitystä tutkitaan yhden ja kahden vuosineljänneksen viiveellä selitysarvot ovat hyvin lähellä nolaa: 0,0108 & 0,0031. Osakemarkkinoiden kehitys selittää siis todella heikosta bkt:n kehitystä, kun bkt:tä tutkitaan viiveellä suhteessa osakemarkkinoiden kehitykseen. Saadut tulokset eivät myöskään ole tilastollisesti merkitseviä, koska molemmat p-arvot ovat reilusti yli 0,05.

Ruotsissa talous ja osakemarkkinat ovat kehittyneet hyvin samankaltaisesti kuin Suomessa viimeisen 30 vuoden aikana. Ruotsissa on havaittavissa, että siellä osakemarkkinoiden kehitys on selittänyt kaikkein voimakkaimmin bkt:n kehitystä verrattuna muihin Pohjoismaihin. Osakemarkkinoiden kehitys selittää bruttokansantuotteen kehitystä kaikkein voimakkaimmin, kun bkt:n kehitystä tutkitaan kahden vuosineljänneksen viiveellä. Tällöin selitysaste on 0,1072 ja p-arvo on 0,0002. Osakemarkkinoiden kehitys selittää tällöin 10,72 % bkt:n kehityksestä ja saatu tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä. Myös kun bkt:n kehitystä tutkitaan yhden vuosineljänneksen viiveellä, saadaan selitysasteeksi lähes yhtä iso arvo: 0,0847 ja p-arvoksi tilastollisesti merkitsevä arvo: 0,0010. Mielenkiintoinen havainto on se, että täysin päinvastoin kuin Suomessa, Ruotsissa osakemarkkinoiden kehitys selittää bkt:n kehitystä kaikkein heikoiten, kun bkt:tä tutkitaan ilman viiveitä. Tällöin osakemarkkinoiden kehitys selittää 6,37 % bkt:n kehityksestä, p-arvon ollessa 0,0047. Kaikki saadut tulokset ovat Ruotsissa vähintään 1 % merkitsevyytasolla merkitseviä.

Norjassa sekä talouskasvu että osakemarkkinoiden kehitys on ollut kaikkein voimakkainta viimeisen 30 vuoden aikana koko 12 maan vertailtavassa joukossa. Norjassa osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä on ollut hyvin heikko yhteys verrattuna muihin Pohjoismaihin (ks. taulukko 7). Ainoastaan kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen, on havaittavissa tilastollisesti merkitsevä, 5 % merkitsevyytasolla oleva yhteys. Osakemarkkinoiden kehitys selittää tällöin 4,31 % bkt:n kehityksestä. Kun bkt:n kehitystä tutkitaan samalta periodilta ilman viiveitä, saadaan selitysasteeksi ainoastaan 0,0147, joka on merkittävästi pienempi verrattuna Suomen ja Ruotsin vastaaviin tuloksiin. Saatua tulosta ei voida myöskään pitää tilastollisesti merkitsevä, koska p-arvo on 0,1793. Osakemarkkinoiden kehitys selittää kaikkein heikoiten bkt:n kehitystä, kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen. Tällöin osakemarkkinoiden kehitys ei selitä käytännössä ollenkaan bkt:n kehitystä, selitysasteen ollessa 0,0012 p-arvo 0,7077. Saatu tulos ei ole myöskään lähelläkään tilastollisesti merkitsevä.

4.4.2 Keski- ja Etelä-Eurooppa

Tässä kappaleessa tutkitaan, miten Saksassa, Isossa-Britanniassa, Ranskassa, Itävallassa ja Italiassa osakemarkkinoiden kehitys on selittänyt bruttokansantuotteiden kehityksiä regressioiden avulla tarkastelujaksolla 1990–2020. Seuraavassa taulukossa 9 on kuvattu osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun yhteyttä regressioiden avulla Keski- ja Etelä-Euroopan maissa. Data on neljännesvuosittaista ja luvut ovat reaaliasia.

Taulukko 9. Osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksien välisten regressioiden selitysasteet ja p-arvot Keski- ja Etelä-Euroopassa.

Maa	Selitettävä muuttuja	R ²	P-arvo
Saksa	BKT	0,0599	0,0062
Saksa	BKT (+1)	0,0174	0,1444
Saksa	BKT (+2)	0,0243	0,0835
Iso-Britannia	BKT	0,0399	0,0261
Iso-Britannia	BKT (+1)	0,0027	0,5668
Iso-Britannia	BKT (+2)	0,0155	0,1681
Ranska	BKT	0,0257	0,0754
Ranska	BKT (+1)	0,0005	0,8052
Ranska	BKT (+2)	0,0157	0,1660
Itävalta	BKT	0,0177	0,1403
Itävalta	BKT (+1)	0,0022	0,6025
Itävalta	BKT (+2)	0,0164	0,1564
Italia	BKT	0,0311	0,0500
Italia	BKT (+1)	0,0052	0,7932
Italia	BKT (+2)	0,0103	0,2615

BKT (+1) = BKT:n kehitys yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. BKT (+2) = BKT:n kehitys kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna.

Saksassa sekä talouskasvu että osakemarkkinoiden kehitys on ollut keskinkertaista verrattuna muihin Keski- ja Etelä-Euroopan maihin, viimeisen 30 vuoden aikana. Osakemarkkinoiden kehitys ei ole juurikaan selittänyt bkt:n kehitystä viimeisen 30 vuoden aikana. Osakemarkkinoiden kehitystä selittää bkt:n kehitystä voimakkaammin, kun bkt:n kehitystä tutkitaan ilman viiveitä (BKT), kuten voidaan yllä olevasta taulukosta 9 huomata. Tällöin osakemarkkinoiden kehitys selittää 5,99 % bkt:n kehityksestä, p-arvon ollessa 0,0062. Saatua tulosta on 1 % merkitsevyydellä merkitsevä. Kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna, saadaan selityksasteeksi vain 0,0174 ja p-arvoksi 0,1444. Saatua tulosta ei voida pitää tilastollisesti merkitseväksi. Osakemarkkinoiden kehitys selittää 2,43 % bkt:n kehityksestä, kun bkt:n kehitystä tutkitaan kahden vuosineljänneksen viiveellä. Saatua tulosta ei voida myöskään pitää tilastollisesti merkitseväksi, koska p-arvo on 0,0835.

Isossa-Britanniassa sekä talouskasvu että osakemarkkinoiden kehitys on ollut keskinkertaista tässä 12 maan joukossa, viimeisen 30 vuoden aikana. Isossa-Britanniassa osakemarkkinoiden kehitys ei ole myöskään selittänyt juuri yhtään bkt:n kehitystä. Osakemarkkinat selittävät voimakkaimmin bkt:n kehitystä, kun talouskasvua ja osakemarkkinoiden kehitystä verrataan vierekkäin ilman viiveitä. Tällöin selityksaste on 0,0399 ja p-arvo 0,0261, eli saatua tulosta on tilastollisesti merkitsevä 5 % merkitsevyydellä. Selityksaste on ollut heikointa, kun bkt:n kehitystä tutkitaan yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. Tällöin osakemarkkinoiden kehitys selittää vain 0,27 % bkt:n kehityksestä, p-arvon ollessa 0,5668. Saatua tulosta ei ole lähellekään tilastollisesti merkitseväksi. Kun bkt:n kehitystä on tutkittu kahden vuosineljänneksen viiveellä, on selityksasteeksi saatua 0,0155, mutta tulosta ei ole tilastollisesti merkitseväksi, koska p-arvo on 0,1681.

Ranskassa sekä talouskasvu että osakemarkkinoiden kehitys on ollut hyvin samankaltaista, kuin Saksassa ja Isossa-Britanniassa viimeisen 30 vuoden aikana. Ranskassa

osakemarkkinoiden kehitys ei ole käytännössä selittänyt ollenkaan bkt:n kehitystä viimeisen 30 vuoden aikana, eikä saadut tulokset ole tilastollisesti merkitseviä edes 5 % merkitsevyystasolla (ks. taulukko 9). Selitysaste on vahvimmillaan silloin, kun bruttokansantuotteen kehitystä on tutkittu osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna ilman viiveitä. Tällöin selitysaste on 0,0257 ja p-arvo 0,0754. Kun bkt:n kehitystä on tutkittu yhden vuosineljänneksen viiveellä, on osakemarkkinoiden kehitys selittänyt vain 0,05 % bkt:n kehityksestä, mutta p-arvo on tällöin 0,8052, eli saatua tulosta ei voida mitenkään pitää tilastollisesti merkitsevänä. Kahden vuosineljänneksen bkt:n viiveellä on saatu selitysasteeksi 0,0157 ja p-arvoksi 0,1660, eli tämäkään tulos ei ole myöskään tilastollisesti merkitsevä, mutta p-arvo on silti paljon matalampi, kuin yhden vuosineljänneksen viiveellä.

Itävallassa talouskasvu on ollut keskivertoa parempaa, mutta osakemarkkinoiden kehitys on ollut huonoimpien maiden joukossa, koko 12 vertailtavan maan joukossa, viimeisen 30 vuoden aikana. Itävallassa osakemarkkinoiden kehitys ei ole myöskään selittänyt käytännössä juuri ollenkaan bkt:n kehitystä. Normaalitilanteessa, kun bkt:ta tutkitaan ilman viiveitä, on osakemarkkinoiden kehitys selittänyt 1,77 % bkt:n kehityksestä p-arvon ollen 0,1403. Saatua tulosta ei ole tilastollisesti merkitsevä. Kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna, on selitysasteeksi saatu lähes nolla: 0,0022, ja p-arvoksi 0,6025. Saatua tulosta ei voida myöskään pitää tilastollisesti merkittävänä. Osakemarkkinoiden kehitys selittää 1,64 % bkt:n kehityksestä, kun bkt:n kehitystä tutkitaan kahden vuosineljänneksen viiveellä. Tällöin p-arvo on 0,1564. Saatua tulosta ei voida myöskään pitää tilastollisesti merkitsevänä, koska p-arvo on reilusti yli 0,05.

Italiassa sekä talouskasvu että osakemarkkinoiden kehitys on ollut koko 12 vertailtavan maan joukossa heikoimpien maiden joukossa, viimeisen 30 vuoden aikana. Yllä olevasta taulukosta 9 voidaan huomata, että Italiassa osakemarkkinoiden kehitys ei ole käytännössä selittänyt juuri yhtään bkt:n kehityksestä. Osakemarkkinoiden kehitys selittää voimakkaimmin bkt:n kehitystä, kun bkt:ta tutkitaan ilman viiveitä (BKT). Tällöin selitysaste

on 0,0311, ja p-arvo on 0,0500, joten saatua tulosta ei aivan voida pitää tilastollisesti merkitseväenä 5 % merkitsevyystasolla. Kun bkt:n kehitystä on tutkittu yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna, on selitysasteeksi saatu lähes nolla: 0,0052 ja p-arvo on ollut tällöin 0,7932, eli saatua tulosta ei voida mitenkään pitää tilastollisesti merkitseväenä. Kun bkt:n kehitystä on tutkittu kahden vuosineljänneksen viiveellä, on selitysasteeksi saatu vain 0,0103 ja p-arvoksi 0,2615, eli tämäkään tulos ei ole lähellekään tilastollisesti merkitsevä.

Keski- ja Etelä-Euroopan valtioista Saksassa ja Isossa-Britanniassa osakemarkkinoiden kehitys on selittänyt kaikkein voimakkaimmin bkt:n kehitystä. Kuitenkin näissäkin maissa selitysaste on ollut alle 6 %, joten yhteys on ollut todella heikko. Ranskassa, Italiassa ja Itävallassa selitysasteet olivat kaikissa alle 3,2 %, ja p-arvot eivät olleet edes 5 % merkitsevyystasolla merkitseviä, joten osakemarkkinoiden kehitys ei ole näissä maissa tilastollisesti merkittävästi selittänyt bkt:n kehitystä käytännössä ollenkaan.

4.4.3 Pohjois-Amerikassa

Tässä kappaleessa tutkitaan, miten Yhdysvaltojen ja Kanadan osakemarkkinoiden kehitys selittivät niiden bruttokansantuotteiden kehityksiä regressioiden avulla tarkastelujaksolla 1990–2020. Yhdysvalloissa sekä talouskasvu että osakemarkkinoiden kehitys on ollut parhaimpien maiden joukossa tässä 12 maan vertailussa, viimeisen 30 vuoden aikana. Kanadassa sekä talouskasvu että osakemarkkinoiden kehitys on seurannut hyvin pitkälti sen ”isoveljen” Yhdysvaltojen kehitystä. Seuraavassa taulukossa 10 on kuvattu osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun yhteyttä regressioiden avulla Yhdysvalloissa ja Kanadassa. Data on neljännesvuosittaista ja luvut ovat reaalisia.

Taulukko 10. Osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksien välisten regressioiden selitysas-
teet ja p-arvot Pohjois-Amerikassa.

Maa	Selitettävä muuttuja	R ²	P-arvo
USA	BKT	0,1637	<0,0001
USA	BKT (+1)	0,0255	0,0763
USA	BKT (+2)	0,0102	0,2635
Kanada	BKT	0,0714	0,0027
Kanada	BKT (+1)	0,0566	0,0084
Kanada	BKT (+2)	0,0078	0,3284

BKT (+1) = BKT:n kehitys yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen ver-
rattuna. BKT (+2) = BKT:n kehitys kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehi-
tykseen verrattuna.

Yhdysvalloissa osakemarkkinoiden kehitys on selittänyt kaikkein voimakkaimmin bkt:n kehitystä, kun bkt:n ja osakemarkkinoiden kehitystä tutkitaan rinnakkain ilman viiveitä (ks. taulukko 10). Tällöin selitysaste on 0,1637 ja p-arvo <0,0001, eli saatu tulos on tilas-
tollisesti erittäin merkitsevä. Kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan yhden vuo-
sineljänneksen viiveellä, saadaan selitysasteeksi 0,0255 ja p-arvoksi 0,0763. Saatua ar-
voa ei oikein voi pitää tilastollisesti merkitsevä, koska se ei ole edes 5 % merkitsevyy-
tasolla merkitsevä. Osakemarkkinoiden kehitys selittää kaikkein heikoiten bkt:n kehi-
tystä, kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan kahden vuosineljänneksen viiveellä
verrattuna osakemarkkinoiden kehitykseen. Tällöin osakemarkkinoiden kehitystä selit-
tää vain noin 1 % bkt:n kehityksestä, p-arvo ollen 0,2635, joka ei ole enää lähellekään
tilastollisesti merkitsevä.

Kanadassa sekä talouden että osakemarkkinoiden kehitys on ollut keskivertoa verrat-
tuna muihin maihin, viimeisen 30 vuoden aikana. Myös Kanadassa osakemarkkinat se-
littävät bkt:n kehitystä kaikkein voimakkaimmin, kun bkt:n ja osakemarkkinoiden kehi-
tystä tutkitaan rinnakkain ilman viiveitä, kuten voidaan yllä olevasta taulukosta 9 huo-
mata. Tällöin selitysaste on 0,0714 ja p-arvo 0,0027, eli saatu tulos on 1 % merkitsevyy-
tasolla merkitsevä. Kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan yhden

vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna, on selitysas-
teeksi saatu 0,0566, ja p-arvoksi 0,0084. Saatua tulosta voidaan myös pitää tilastollisesti
merkittävänä. Kuten Yhdysvalloissa, myös Kanadassa osakemarkkinoiden kehitys selit-
tää kaikkein heikoiten bkt:n kehitystä, kun bkt:n kehitystä tutkitaan kahden vuosineljän-
neksen viiveellä. Tällöin osakemarkkinat selittävät vain 0,78 % bkt:n kehityksestä. Saatua
tulosta ei voida pitää tilastollisesti merkitsevä, koska p-arvo on reilusti yli 0,05.

4.4.4 Muu maailma

Tässä kappaleessa tutkitaan, miten Japanissa ja Australiassa osakemarkkinoiden kehitys
on selittänyt bruttokansantuotteiden kehityksiä regressioiden avulla tarkastelujaksolla
1990–2020. Japanissa sekä talouskasvu että osakemarkkinoiden kehitys on ollut koko 12
vertailtavan maan joukossa heikointa viimeisen 30 vuoden aikana. Australiassa sekä ta-
louskasvu että osakemarkkinoiden kehitys on ollut keskivertoa, tässä 12 maan vertailta-
vassa joukossa viimeisen 30 vuoden aikana. Seuraavassa taulukossa 10 on kuvattu osa-
kemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun yhteyttä regressioiden avulla Japanissa ja
Australiassa. Data on neljännesvuosittaista ja luvut ovat reaaliasia.

Taulukko 11. Osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksien välisten regressioiden selitysas-
teet ja p-arvot muualla maailmassa.

Maa	Selitettävä muuttuja	R ²	P-arvo
Japani	BKT	0,0433	0,0203
Japani	BKT (+1)	0,0310	0,0503
Japani	BKT (+2)	0,0005	0,8057
Australia	BKT	0,0393	0,0207
Australia	BKT (+1)	0,0412	0,0237
Australia	BKT (+2)	0,0002	0,8889

BKT (+1) = BKT:n kehitys yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen ver-
rattuna. BKT (+2) = BKT:n kehitys kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehi-
tykseen verrattuna.

Yllä olevasta taulukosta 10 voidaan havaita, että sekä Japanissa että Australiassa osakemarkkinat ovat selittäneet hyvin samankaltaisesti bkt:n kehitystä. Japanissa voimakkain selitysaste on havaittavissa, kun bruttokansantuotteen ja osakemarkkinoiden kehitystä on tutkittu samanaikaisesti ilman viiveitä. Tällöin selitysaste on ollut 0,0403 ja p-arvo 0,0203. Saatua tulosta voidaan pitää 5 % merkitsevyystasolla tilastollisesti merkitsevänä. Selitysaste on 0,0310 ja p-arvo 0,0503, kun bkt:n kehitystä on tutkittu yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. Saatua tulos ei aivan ole tilastollisesti merkitsevä 5 % merkitsevyystasolla. Osakemarkkinat eivät käytännössä selitä yhtään bkt:n kehitystä, kun bkt on (+2). Tällöin selitysaste on lähes nolla: 0,0005 ja p-arvo 0,8057, eli saatu tulos ei ole mitenkään tilastollisesti merkitsevä.

Australiassa osakemarkkinoiden kehitys selittää parhaiten bkt:n kehitystä, kun bkt:tä tutkitaan yhden vuosineljänneksen viiveellä (+1). Tällöin osakemarkkinoiden kehitys selittää 4,12 % bkt:n kehityksestä, p-arvon ollen 0,0237. Saatua tulosta voidaan pitää 5 % merkitsevyystasolla merkitsevänä. Normaalitilanteessa, kun bkt:tä tutkitaan ilman viiveitä, saadaan selitysasteeksi lähes sama arvo: 0,0393 ja p-arvoksi 0,0274, eli saatu tulos on myös 5 % merkitsevyystasolla merkitsevä. Kun bruttokansantuotteen kehitystä tutkitaan kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna, on selitysaste käytännössä nolla: 0,0002, ja p-arvo 0,8889. Saatua tulosta ei voida pitää tilastollisesti merkitsevänä, koska p-arvo on reilusti lähes 1.

4.5 Tutkimustulosten analyysi

Regressioiden avulla havaittiin, että pitkällä aikavälillä on havaittavissa tilastollisesti erittäin merkitsevä, mutta hyvin heikko yhteys osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä 0–2 kvartaaliin viiveellä koko tutkimusperiodilla 1990–2020. Tämä tulos tukee aikaisempia tutkimustuloksia, mutta 2010-luvun todella heikot luvut laskevat saatujen tuloksien arvoja. Osakemarkkinoiden kehitys selittää kaikkein voimakkaimmin bkt:n

kehitystä, kun osakemarkkinoiden kehitystä ja talouskasvua tutkitaan rinnakkain ilman viiveitä: 0,0407 (ks. taulukko 2).

Osakemarkkinoiden laskukausien aikana selitysaste on ollut voimakkaampaa, kuin osakemarkkinoiden nousukausien aikana. Nousukausien aikana tilastollisesti erittäin merkitsevä heikko yhteys havaittiin, kun yhteyttä tutkittiin samanaikaisesti ja yhden vuosineljänneksen bkt:n viiveellä. Tällöin osakemarkkinoiden kehitys selitti 2,85 % & 3,28 % bkt:n kehityksestä (ks. taulukko 6). Laskukausien aikana havaittiin tilastollisesti merkitsevä heikko yhteys, kun yhteyttä tutkittiin samanaikaisesti ja kahden vuosineljänneksen bkt:n viiveellä. Tällöin osakemarkkinoiden kehitys selitti 4,59 % & 1,90 % bkt:n kehityksestä (ks. taulukko 7).

Kun yhteyttä tutkittiin vuosikymmenittäin ajanjaksolla 1990–2019, on osakemarkkinoiden kehitys selittänyt bkt:n kehitystä kaikkein voimakkaimmin 2000-luvulla ja heikoimminkin 2010-luvulla, jolloin osakemarkkinoiden kehitys ei ole selittänyt bkt:n kehitystä käytännössä ollenkaan. 1990-luvulla selitysaste on ollut voimakkaimmillaan, kun bkt:n kehitystä on tutkittu kahden ja yhden vuosineljänneksen viiveellä: 0,0653 & 0,0645, ja molemmat arvot ovat myös tilastollisesti erittäin merkitseviä (ks. taulukko 3). 2000-luvulla osakemarkkinoiden kehitys on selittänyt bkt:n kehitystä kaikkein voimakkaimmin, kun bkt:tä tutkitaan yhden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna ja ilman viiveitä. Tällöin osakemarkkinoiden kehitys on selittänyt bkt:n kehityksestä: 20,47 % & 16,37 % (ks. taulukko 4.) 2010-luvulla yhteyttä ei ole havaittavissa käytännössä juuri ollenkaan. Isoin arvo on saatu, kun osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun yhteyttä tutkitaan ilman viiveitä. Tällöinkin osakemarkkinoiden kehitys selittää vain 0,53 %. Saatu tulos ei ole myöskään tilastollisesti merkitsevä edes 5 % merkitsevyystasolla, koska p-arvo on 0,1116. Osakemarkkinoiden kyky ennustaa tulevaa talouskehitystä on siis myös heikentynyt. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun muutokset ovat nopeampia kuin aikaisemmin.

Maiden välillä on myös suuria eroja osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksen välillä. Suomessa, Ruotsissa ja Yhdysvalloissa on ollut kaikkein suurin yhteys osakemarkkinoiden kehityksen ja talouskasvun välillä. Näissä maissa osakemarkkinoiden kehitys on parhaimmillaan selittänyt 8–16,5 % bkt:n kehityksestä. Yhdysvalloissa selitysaste on ollut suurin (16,37 %). Yhteys on ollut heikointa Itävallassa, Italiassa ja Ranskassa, joissa osakemarkkinat ovat selittäneet vain 0–3,5 % bkt:n kehityksestä, ja saatujen arvojen tilastollinen merkitsevyys on ollut paljon heikompaa kuin muissa maissa.

5 Johtopäätökset

Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää, onko osakemarkkinoiden kehityksellä ja talouskasvulla ollut yhteyttä seurantajaksolla 1990–2020. Lisäksi tutkittiin, onko erikseen tarkasteltujen osakemarkkinoiden nousu- ja laskukausien aikana havaittavissa eroavaisuuksia tähän asiayhteyteen. Osakemarkkinoiden ja talouskasvun välillä on havaittavissa tilastollisesti erittäin merkitsevä, mutta hyvin heikko positiivinen yhteys pitkällä aikavälillä. Osakemarkkinoiden kehitys on selittänyt kaikkein voimakkaimmin bkt:n kehitystä 2000-luvulla ja heikoiten 2010-luvulla. Osakemarkkinoiden kehityksellä voidaan ennustaa tulevaa talouskasvua ja ennustuskyky on parhaimmillaan, kun talouskasvua tutkitaan yhden tai kahden vuosineljänneksen viiveellä osakemarkkinoiden kehitykseen verrattuna. Finanssikriisin jälkeinen nollakorkopolitiikka on todennäköisesti ollut merkittävä syy, minkä takia osakemarkkinoiden ja talouskasvun yhteys on muuttunut lähes olemattomaksi, eikä tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä ole havaittavissa enää 2010-luvulla. Osakemarkkinoiden kyky ennustaa tulevaa talouskehitystä on myös heikentynyt ja sekä osakemarkkinoiden että talouskasvun muutoksiin reagoidaan nopeammin kuin aikaisemmin. Toisaalta osakemarkkinoiden laskukausien aikana osakemarkkinoiden kehitys selittää paremmin bkt:n kehitystä, kuin nousukausien aikana, mikä viittaa siihen, että nousukausien aikana osakemarkkinoiden kehitys erkaantuu talouskasvusta.

Saatuja tuloksia voidaan hyödyntää talouspoliittisessa päätöksenteossa. Koska osakemarkkinoiden ja talouskasvun välinen yhteys on heikentynyt merkittävästi 2010-luvulla matalan koron aikakautena, on entistä tärkeämpää tiedostaa, että nollakorkopolitiikalla on ollut merkittäviä vaikutuksia koko maailmantalouteen. Korkosijoituksista ei ole juuri-kaan ollut mahdollisuuksia saada hyviä tuottoja viimeisen kymmenen vuoden aikana, minkä vuoksi sijoitukset ovat siirtyneet paremmin tuottaviin kohteisiin, kuten esimerkiksi osakkeisiin ja vaihtoehtoisiin sijoituskohteisiin. Osakkeiden arvostustasot ovatkin nousseet monissa maissa todella korkealle tasolle, ja niiden kehitys on erkaantunut täysin talouskasvusta. Herääkin kysymys, onko nollakorkopolitiikasta enää paluuta esimerkiksi 5 prosentin korkotasoihin ilman, että osakkeiden arvot laskisivat merkittävästi.

Sijoittamisen kannalta tässä tutkimuksessa saadut tulokset puoltavat sitä, että korkeamat arvostuskertoimet osakkeissa saattavat olla hyväksyttävissä, koska korkosijoitusten tuotto-odotukset ovat todella maltilliset. Myös se, että ainakin Euroopassa matala korkotaso on todennäköisesti pidemmän aikavälin tilanne, luo osakkeiden arvostuskertoimille nousupainetta. Toisaalta esimerkiksi se, että eläkeyhtiöt ympäri maailmaa ovat pitkällä aikavälillä lisänneet merkittävästi sekä osake- että vaihtoehtoisia sijoituksia sijoitusportfolioihinsa ja vähentäneet korkosijoitusten painoa, on osoitus siitä, että instituutiosijoittajat hakevat parempaa tuottoa ja hajautusta korkosijoitusten ulkopuolelta (ks. liite 1). Vaihtoehtoiset sijoitukset, kuten esimerkiksi kiinteistösijoitukset, hyötyvät myös matalasta korkotasosta, ja niillä on mahdollista parantaa sijoitussalkun tuotto/riski suhdetta. Esimerkiksi korkotasosta tehtävillä talouspoliittisilla päätöksillä on erittäin iso vaikutus talouskasvuun ja osakemarkkinoiden kehitykseen tulevaisuudessa.

Samaa aihetta on tutkittu aikaisemmin useampaan otteeseen, mutta ei samalta tutkimusajanjaksolta. Vertailua ei ole myöskään tehty osakemarkkinoiden nousu- ja laskukausien perusteella. Talouspoliittiset päätökset vaikuttavat tehokkaammin kuin aikaisemmin ja niiden avulla pystytään elpymään nopeammin talouskriiseistä, kuten esimerkiksi nyt koronakriisistä. Velkaantumista ei myöskään enää pelätä, vaan valtiot ovat valmiita tukemaan talouksiaan valtavilla tukipaketeilla, jotta pahoihin taantumiin ei jouduttaisi.

Jatkotutkimuksissa voisi tutkia osakemarkkinoiden nousu- ja laskukausien vaikutusta bkt:n kehitykseen esimerkiksi kehittyvissä ja kehittyneissä maissa tällä samalla ajanjaksolla. Euroopan, Aasian ja Pohjois-Amerikan välisiä eroja osakemarkkinoiden- ja talouskasvun kehityksissä voisi tutkia myös tarkemmin.

Lähteet

- Acharya, V. V. & Richardson, M. (2009). Causes of the financial crisis. *Critical review*, 21(2–3), 195–210. <https://doi.org/10.1017/9781316649992.015>
- Ake, B. (2010). The role of stock market development in economic growth: evidence from some Euronext countries. *International Journal of Financial Research*, 1(1), 14–20. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v1n1p14>
- Antonios, A. (2010). Stock market and economic growth: an empirical analysis for Germany. *Business and Economics Journal*, 2010, 1–12.
- Baily, M. N., Litan, R. E., & Johnson, M. S. (2008). The origins of the financial crisis. *Fixing finance series, Paper 3*, 1–47. <https://doi.org/10.1002/9781118266588.ch11>
- Barnes, P. (2016). *Stock market efficiency, insider dealing and market abuse*. CRC Press. Routledge. 3–85
- Brinks, V., & Ibert, O. (2020). From corona virus to corona crisis: The value of an analytical and geographical understanding of crisis. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 111(3), 275–287. <https://doi.org/10.1111/tesg.12428>
- Brunnermaier, M. K. & Nagel, S. (2004). Hedge funds and the technology bubble. *The journal of Finance*, 59(5), 2013–2040. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00690.x>
- CFI. (2021). What is a Financial Crisis?. Noudettu 2021-03-12 osoitteesta <https://corpo-ratefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/financial-crisis/>
- Cornell, B. (2010). Economic growth and equity investing. *Financial Analysts Journal*, 66(1), 54–64. <https://doi.org/10.2469/faj.v66.n1.5>
- Filer, R. K., Hanousek, J. & Campos, N. F. (2000). Do stock markets promote economic growth?. *CERGE-EI Working Paper Series*, (151). <https://doi.org/10.2139/ssrn.1535900>
- Frankel, J. (2015). The euro crisis: Where to from here?. *Journal of Policy Modeling*, 37(3), 428–444. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2015.03.006>

- Griffin, J. M., Harris, J. H., Shu, T. & Topaloglu, S. (2011). Who drove and burst the tech bubble?. *The Journal of Finance*, 66(4), 1251–1290. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01663.x>
- Harjuniemi, T., Herkman, J. & Ojala, M. (2015). Eurokriisin politisoituminen suomalaisissa sanomalehdissä. *Media & viestintä*, 38(1). <https://doi.org/10.23983/mv.62100>
- Hetemäki, M. (2015). Eurokriisin syyt ja euroalueen tulevaisuus. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 111(1), 16–39.
- Jordà, Ò., Knoll, K., Kuvshinov, D., Schularick, M. & Taylor, A. M. (2017) The rate of return on everything 1870-2015. *Federal reserve bank of San Francisco, Working paper*, 2017(25), 3–4. <https://doi.org/10.24148/wp2017-25>
- Kumar, D., Malviya, R. & Sharma, P. K. (2020). Corona virus: a review of COVID-19. *EJMO* 4(1), 8–25. <https://doi.org/10.14744/ejmo.2020.51418>
- Knüpfer S. & Puttonen V. 2014. *Moderni Rahoitus*. Alma Talent Oy.
- Kuosmanen, P. (2005). Osakemarkkinat ja talouskasvu Suomessa. University of Vaasa, *Department of Economics Working Papers* 5, 3–20.
- Lane, P. R. (2012). The European sovereign debt crisis. *Journal of economic perspectives*, 26(3), 49-68. <https://doi.org/10.1257/jep.26.3.49>
- Laopodis, N. T. & Papastamou, A. (2016). Dynamic interactions between stock markets and the real economy. *International Journal of Emerging Markets*. <https://doi.org/10.1108/IJoEM-12-2015-0253>
- Liikanen, E. (2009). Suomen Pankki. Finanssikriisi, Eurooppa ja Suomi. *Esitetty Jyväskylän yliopistossa*, 10, 2009.
- Lindström, K. (2017). Sata vuotta vuoristorataa Helsingin pörssissä. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 113(3), 312–319.
- World Bank. (2021). Global Financial Development. Noudettu 2021-02-22 osoitteesta <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=1250&series=GFDD.DM.01#>
- Melolinna, M., & Taipalus, K. (2006). *Hintakuplat ja niiden merkitys keskuspankin kannalta*. *Euro & Talous*, 4(2006).

- OECD. (2021a). Quarterly GDP. Noudettu. 2021-02-10 osoitteesta <https://data.oecd.org/gdp/quarterly-gdp.htm>
- OECD. (2021b). Share prices. Noudettu 2021-02-10 osoitteesta <https://data.oecd.org/price/share-prices.htm>
- OECD. (2021c). Inflation (CPI). Noudettu 2021-02-15. osoitteesta <https://data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm>
- OECD. (2021d). Real GDP forecast. Noudettu 2021-02-16 osoitteesta <https://data.oecd.org/gdp/real-gdp-forecast.htm>
- OECD. (2021e). Gross domestic product (GDP). Noudettu. 2021-02-09 osoitteesta <https://data.oecd.org/gdp/gross-domestic-product-gdp.htm>
- Pak, A., Adegboye, O. A., Adekunle, A. I., Rahman, K. M., McBryde, E. S. & Eisen, D. P. (2020). Economic consequences of the COVID-19 outbreak: the need for epidemic preparedness. *Frontiers in public health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00241>
- Pew Research. (2018). State Public Pension Funds' Investment Practices and Performance: 2016 Data Update. Noudettu 2021-03-15 osoitteesta <https://www.pewtrusts.org/en/research-and-analysis/issue-briefs/2018/09/state-public-pension-funds--investment-practices-and--performance-2016-data-update>
- Pohjola, M. (2017). Suomen talouskasvu ja sen lähteet 1860–2015. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 113(3), 266–292.
- Pohjola, M. (2010). *Taloustieteen perusteet*. 4. painos. Helsinki: WSOYpro Oy, 275–283. ISBN 978-951-0-36875-6.
- Suomen Pankki. (2020a). Kansainvälisen talouden hauras elpyminen koronakriisistä on käynnistynyt. *Euro & talous*, 5/2020, 6–44.
- Suomen Pankki. (2020b). Ennuste: Suomen talous toipuu pandemiasta, mutta kasvaa senkin jälkeen hitaasti. *Euro & talous*, 6/2020, 3–31.
- Tanhuanpää, J. (2016). *Osakemarkkinat ja talouskasvu kehittyneissä talouksissa*. [Pro gradu –tutkielma, Vaasan yliopisto]. Osuva. Noudettu 2021-03-07 osoitteesta <https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/5755>

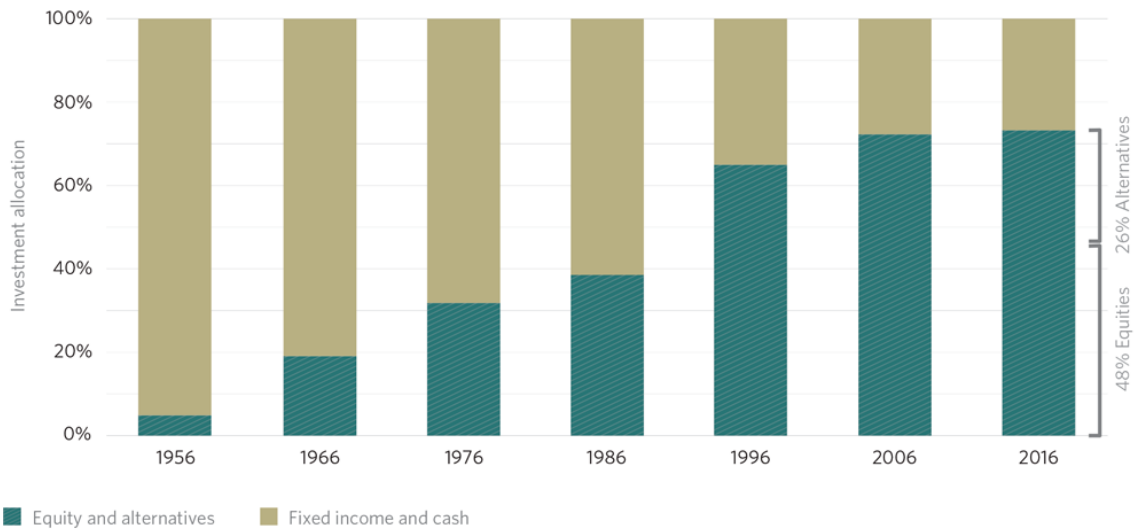
- Taylor, J. B. (2009). *The financial crisis and the policy responses: An empirical analysis of what went wrong* (No. w14631). *National Bureau of Economic Research*.
<https://doi.org/10.3386/w14631>
- Theodossiou, P., & Savva, C. S. (2016). Skewness and the relation between risk and return. *Management Science*, *62*(6), 1598–1609.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.2015.2201>
- THL. (2021). COVID-19-rokotusten edistyminen. Noudettu 2021-03-10 osoitteesta
<https://www.thl.fi/episeuranta/rokotukset/koronarokotustenedistyminen.html>
- Trotsenburg, A. (2021). World Bank Blogs. COVID-19 response: Where we stand now, and the road ahead. Noudettu 2021-03-10 osoitteesta
<https://blogs.worldbank.org/voices/covid-19-response-where-we-stand-now-and-road-ahead>
- Valtioneuvoston kanslia (2014). Omistus, omistajaohjaus ja määräysvalta suurissa suomalaisyrityksissä. *Valtioneuvoston kanslian raporttisarja*, *2014*(5), 15–16.
- WHO. (2021). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. noudettu 2021-03-10 osoitteesta <https://covid19.who.int>

Liitteet

Liite 1. Yhdysvaltaisten eläkeyhtiöiden portfolioiden allokaation kehitys 1956–2016 (Pew research, 2018)

Figure 1
Public Pension Investments, 1956-2016

Allocations to equities and alternative investments have increased, while those to fixed-income investments have declined



Sources: U.S. Board of Governors of the Federal Reserve System, Financial Accounts of the United States, 1956 to 2016; Pew analysis of state financial reports

© 2018 The Pew Charitable Trusts